

# Infografia per a la Viquipèdia sobre el cicle biològic; cicle haploide, cicle diploide i cicle diplonhaploide

---

TFG del grau de Multimèdia

**Autora: Núria Sánchez Díaz**  
**Consultor: David Gómez Fontanills**  
**Assessor: Xavier dengrà**  
**19/06/2017**

## **Drets d'autor.**

El contingut està disponible sota la llicència [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/) [*Creative Commons Genérica de Atribución / Compartir- Igual 3.0.*]

Tots els elements gràfics i imatges continguts en aquest treball han estat elaborades per mi o han sigut extretes de publicacions que permeten el seu ús per finalitats acadèmiques.

## **Abstract.**

Qui no ha consultat mai alguna cosa a la Viquipèdia? És un mètode ràpid de consulta lliure i a l'abast de tothom i a més surt posicionat als cercadors com a primers resultats a consultar.

Però, qui hi ha darrera d'aquesta publicació a nivell de tot el món? Qui crea i edita cada una de les entrades que hi han? Qui s'ocupa de les imatges i infografies? Com es gestiona aquest col·lectiu? Qualsevol pot col·laborar? És una feina remunerada?...

Sabem que està allà i la utilitzem però no ens plantejem tot el que hi ha darrera de cada publicació.

El meu TFG es basa en aquest entorn, he realitzat tres infografies sobre el tema del cicle biològic i per arribar a la seva publicació he hagut de fer tot un recorregut per conèixer el funcionament de la Viquipèdia.

Les tres infografies amb els drets alliberats en substitueixen d'altres que van complir la funció però que ara necessiten una millora.

Amb aquest treball arribareu a entendre una mica aquest entorn de coneixement lliure, com és de rigorós i com és de laboriós fer una aportació.

## **Agraïments.**

M'agradaria que aquestes línies serveixin per agrair a totes aquelles persones que m'han ajudat en la realització d'aquest treball:

Al meu consultor en David Gómez Fontanills per guiar-me durant tot el treball i a en Xavier Dengrà per la seva ajuda com a guia científico-tècnica per la realització de la Infografia.

També al meu marit i als meus fills per la paciència, el suport durant tots aquests anys i en especial en aquest últim tram.

A la Laura Recaño per compartir els seus apunts de biologia amb mi.

A tots els companys que m'han ajudat a fer més fàcil l'estudi on-line del Grau de Multimèdia.

## Índex

<b>Introducció</b> .....	7
<b>Definició formal i descripció</b>	
<b>El Projecte.</b> .....	8
1.1. Propòsit del projecte.....	8
1.2. Que es pretén amb la realització del TFG? .....	9
1.3. Definició dels objectius de treball.....	9
1.4. Qui ha participat en el projecte.....	10
1.5. Factors crítics del projecte.....	10
1.6. Recursos per realitzar el projecte .....	10
1.7. Com és el projecte i quines eines he utilitzat .....	10
1.8. Aspectes tècnics .....	11
1.9. Com ha de ser el producte.....	11
<b>Pautes del treball</b>	
2.1. El calendari.....	12
2.2. Taula de fites.....	12
2.3. Diagrama de Gantt .....	13
2.4. Lliurament final .....	13
<b>Fonamentació teòrica</b> .....	14
<b>Estat de l'art</b> .....	16
1.1. El color per diferenciar processos i cicles.....	16
1.2. Diagrames.....	18
1.3. Els zooms .....	20
1.4. Il·lustracions de detall.....	24
1.5. Organismes model.....	25
<b>Implementació</b>	
1.1. Estructura de l'entorn general.....	28
1.2. Tipus d'informació.....	29
1.3. Funcionament de l'entorn.....	29
1.4. Quines eines hi han.....	29

1.5. Accés i procediment .....	30
1.6. Registre i comunicació.....	30
1.7. Estructura de l'entorn de Wikimedia Commons .....	30
<b>Conceptualització del producte final</b>	
1.1. Com és el procediment final.....	31
1.2. Com escollir el tema de l'aportació a Viquipèdia.....	31
1.3. Definició i planificació.....	32
1.4. Especificació de formats i mides .....	32
1.5. Esbós provisional .....	32
1.6. Desenvolupament provisional .....	33
<b>Resultats</b> .....	34
<b>Guia de disseny</b> .....	39
Colors .....	39
Diplohaploide .....	39
Diploide .....	40
Haploide .....	40
Tipografia .....	41
Iconografia .....	42
<b>Conclusions</b> .....	43
<b>Recomanacions</b> .....	43
<b>Bibliografia</b> .....	44
<b>Figures i taules</b>	
<b>Índex de figures</b>	
Figura1. Microscopi.....	14
Figura 2.....	14

Figures 3 i 4.....	16
Figures 5 i 6 .....	17
Figures 7 i 8 .....	18
Figures 9 i 10 .....	19
Figura 11 .....	20
Figures 12 i 13 .....	21
Figures 14 i 15 .....	22
Figura 16.....	23
Figures 17 i18 .....	24
Figures 19, 20 i 21.....	25
Figures 22 i 23.....	26
Figures 24 i 25.....	30
Figura 26.....	32
Figura 27 .....	33
Figures 28, 29 i 30 .....	34
Figures 31 i 32 .....	35
Figura 33 .....	36
Figures 34 i 35 .....	37
Figura 36 .....	38
Figures 37 i 38.....	42
 <b>Índex de taules</b>	
Taula 1: Taula de fites.....	12
Taula 2: Diagrama de Gantt.....	13

## **Introducció.**

Sempre he mirat o consultat l'entorn de Viquipèdia des de fora i aquest TFG ha sigut un desafiament ja que he passat a l'altre costat de la informació, he pogut col·laborar en una enciclopèdia del coneixement a l'abast de tothom.

L'entorn de Viquipèdia és més complex del que sembla i el desafiament durant tot el TFG ha sigut anar descobrint el seu funcionament intern, de quina manera recopilen la informació, quines passes s'han de seguir per formar part de la comunitat, com contrasten i/o comparteixen la informació i finalment fer a través de l'auxiliar de càrrega de la iniciativa wikiArS la publicació d'una infografia a Wikimedia Commons, que ve a ser com un "rebot" de Wikimedia, per il·lustrar entrades de coneixement.

Després de la feina de familiarització amb l'entorn m'he adonat que la feina és complexa perquè has de seguir unes pautes molt estandarditzades per tal de formar part de la família de viquipedistes. No és un entorn molt intuïtiu però sí molt estructurat i costa una mica d'adaptar-s'hi i arribar a publicar. Per sort no hi falta l'ajuda de la comunitat pels problemes que puguin sorgir.

Crec que aquest TFG té per a mi una doble satisfacció. La primera és el fet de posar en pràctica tots els coneixements que he estat adquirint amb un treball real i el fet de que amb aquesta feina pugui col·laborar en una comunitat de coneixement lliure, completament altruista, com és la comunitat de Wikimedia. La segona poder recuperar el contacte amb la biologia que tant m'agradava en la meua època d'institut.

## Definició formal i descripció.

### 1.El projecte.

El títol serà **Infografia sobre el cicle biològic; cicle haploide, cicle diploide i cicle diplohaploide** i es tracta de la realització de tres infografies sobre aquest tema per poder ser publicades.

#### 1.1. Propòsit del projecte.

Una vegada revisat que hi ha de millorable en el repositori de Wikimedia hi ha alguna mancança en el que són les infografies d'algunes informacions i sobretot en l'àmbit del català. Sense oblidar els paràmetres del meu TFG decideixo juntament al meu tutor i meu assessor que realitzaré una infografia de biologia cel·lular per la consulta del estudiants de la ESO ja que hi ha mancança d'imatges explicatives sobre aquest tema.

El propòsit del projecte és la creació de tres infografies sobre els tres cicles (haploide, diploide i diplohaploide) dintre del cicle biològic per wikiArS i la publicació amb l'article corresponent del tema tractat a la Viquipèdia. Aquestes substituiran a tres gràfics que no compleixen els requisits de format i informació que es busca actualment a la Viquipèdia.

Aquest projecte no implica la redacció de l'article a Viquipèdia només la realització de la infografia. Tot i que en treballar amb la informació de la temàtica no s'ha descartat poder fer alguna aportació, especialment per fer encaixar els gràfics en l'article i aportar més detall juntament amb la il·lustració.

#### 1.2. Que es pretén amb la realització del TFG?

Aquest TFG té dos objectius.

- L'objectiu personal ja que la realització del TFG és per assolir el Grau de Multimèdia, creant una infografia sobre el cicle biològic per publicar a l'entorn de Viquipèdia.
- L'objectiu col·laboratiu en un entorn de coneixement lliure del que tothom es pot beneficiar.
  - Contribuir a la generació d'arxius multimèdia per la comunitat de Wikimedia.
  - Crear contingut en català i en altres idiomes si és possible.
  - Cobrir la falta d' infografies de qualitat en el tema del cicle biològic.
  - Col·laborar amb l'equip de Wikimedia Commons per crear un contingut nou dintre de l'entorn de publicació amb caràcter obert i editable perquè tothom pugui consultar-ho i utilitzar-ho.
  - Proporcionar coneixement i informació.
  - Fer una proposta de metodologia per crear aquests tipus d'il·lustracions a Viquipèdia.



### 1.3. Definició dels objectius del treball:

- 1) Conèixer i comprendre l'entorn on desenvoluparé el meu TFG. Seguir les regles i normes de la comunitat.
- 2) Buscar un camp que no estigui cobert amb infografia dintre del camp de la biologia cel·lular amb un nivell de temari curricular de 4art d' ESO i/o Batxillerat.
- 3) Contactar amb especialistes sobre el tema del cicle biològic i viquipedistes per tal de guiar i verificar el meu treball.
- 4) Utilitzar tots els coneixements adquirits durant els meus estudis i crear una estructuració-planificació de les fases de treball fins a l'entrega final.
- 5) Dissenyar la infografia (o sèrie d'infografies) en base al tema i als paràmetres recopilats en els punts anteriors i adaptar-la a l'entorn del temari curricular de la ESO (ni massa científic, ni massa simple). Em guiaré d'altres infografies ja fetes per veure el tipus de treballs que es necessiten.
- 6) Crear un cas d'estudi pel correcte seguiment i explicació de la infografia per la possible utilització d'altres persones.
- 7) Aconseguir un producte de qualitat amb llicència CC-BY-SA 3.0 i GFDL que pugui servir per a la consulta edició i compartició dintre i fora de l'entorn de Viquipèdia.  
  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ca>  
<https://www.gnu.org/licenses/fdl-1.3.html>
- 8) Validar la il·lustració per part del professor, l'assessor i dels viquipedistes. Fer el text de descripció que es troba a la fitxa de la il·lustració a Wikimedia Commons. Categoritzar la imatge per facilitar que sigui trobada. Posar les imatges resultants als articles corresponents a Viquipèdia en català i en altres llengües.
- 9) Presentar la imatge per aconseguir les distincions de la comunitat de Wikimedia Commons com "Quality Image Features" i "Valued Image".
- 10) Realitzar una memòria metodològica per la publicació a l'entorn de la revista **Mosaïc** de la UOC en forma d'article i també a l'entorn de Viquipèdia com a guia.
- 11) També he fet una col·laboració ajudant en alguna feina de retoc o producció gràfic a un altre viquipedista que demana algun tipus d'ajuda al laboratori gràfic amb la finalitat de conèixer el procediment de pujada d'arxius.

Finalment realitzarem un vídeo de defensa del TFG de no més de 15 minuts.

#### **1.4. Qui ha participat en el projecte.**

El conjunt del TFG ha estat realitzat per mi però pel tipus de feina que he fet he necessitat l'estreta col·laboració i guia d'un especialista en biologia cel·lular. En aquest cas el col·laborador que s'ha assignat és el biotecnòleg i viquipedista Xavier Dengrà. També tinc l'assessorament i acompanyament del meu tutor de TFG David Gómez Fontanills.

#### **1.5. Factors crítics del projecte.**

Els factors crítics poden ser per coordinació, és un treball conjunt en quant a assessorament i verificació de la informació que hi haurà a la infografia.

- **Riscos coneguts importants.**
  - Una no resposta o resposta no tan ràpida per part dels assessors i/o viquipedistes com demana el calendari del projecte que faria alentir el resultat.
  - Problemes amb la realització de la infografia per falta de temps o informació.

#### **1.6. Recursos per realitzar el projecte.**

Al ser part d'un projecte col·laboratiu on-line els recursos no han sigut del tipus econòmic són de tipus físic com l'ordinador, connexió a internet i programari gratuït per la realització de la infografia.

També hi han recursos de coneixement per part meva i per part del consultor i de l'especialista en el tema.

El recurs de l'esforç ha sigut majoritàriament meu ja que sóc l'autora del TFG però també s'han de tenir en compte els esforços del consultor i l'ajuda desinteressada per part de l'especialista en el cicle biològic i els viquipedistes.

He utilitzat Wikimedia Commons per buscar i analitzar altres gràfics similars al que he realitzat. També és el repositori on publicaré la meva il·lustració.

#### **1.7. Com és el projecte i quines eines he utilitzat.**

El projecte tracta del desenvolupament i publicació d'una infografia per l'entorn de Wikimedia com a part de la iniciativa wikiArS. L'eina utilitzada per la realització de la infografia és el programa lliure de gràfics vectorials Inkscape.

Per la validació he utilitzat l'eina que proporciona el W3c consortium.

[https://validator.w3.org/#validate\\_by\\_upload](https://validator.w3.org/#validate_by_upload)

## 1.8. Aspectes tècnics.

A Viquipèdia es demana que els arxius siguin en .svg (format vectorial) amb la finalitat de que l'arxiu es pugui escalar sense problemes i editar-ho (ja que cedeixes els drets).

Es demanen diferents versions de la mateixa infografia:

- SVG estàndard (plain SVG en anglès).
- Versió muda.
- Versió en diferents idiomes (en el meu cas català, castellà, i anglès).
- Versió amb text editable i amb el text vectoritzat

També hi ha un aspecte que s'ha de tenir en compte que és la validació de les infografies pel W3c (consorci World Wide Web) per garantir que es compleixen els estàndards web.

## 1.9. Com ha de ser el producte.

El producte s'ha de regir per les normes de la comunitat. S'han definit uns trets molt marcats que responen a les característiques de l'obra que s'està creant col·lectivament i per tant s'han de complir les normes perquè sigui un producte apte per poder publicar-ho dintre de la comunitat.

És una comunitat sense ànims de lucre amb voluntariat i que té molt en compte qualitats com:

- El punt de vista neutral.
- La verificabilitat.
- Interès universal de les publicacions.
- De llicència lliure (copyleft o permissiva).
- El codi de conducta.

La filosofia que segueix l'entorn de Viquipèdia és molt clara que el teu treball sigui d'interès universal, neutral i de contingut lliure. És per aquest motiu que el meu treball seguint aquesta filosofia serà una CC-BY-SA 3.0 i GNU FDL (amb dret reservat de reconeixement però amb dret lliure d'explotació i transformació sempre i quan, per reciprocitat, es mantingui la mateixa llicència).

Per tant vam decidir fer la creació d'una o varies infografies explicatives i visuals, entre elles una muda, perquè pugui ser utilitzada en qualsevol llengua. Al incloure-hi text, s'ha fet també una versió editable perquè pugui ser descarregada, editada i traduïda.

## 2. Pautes de treball.

### 2.1 El calendari.

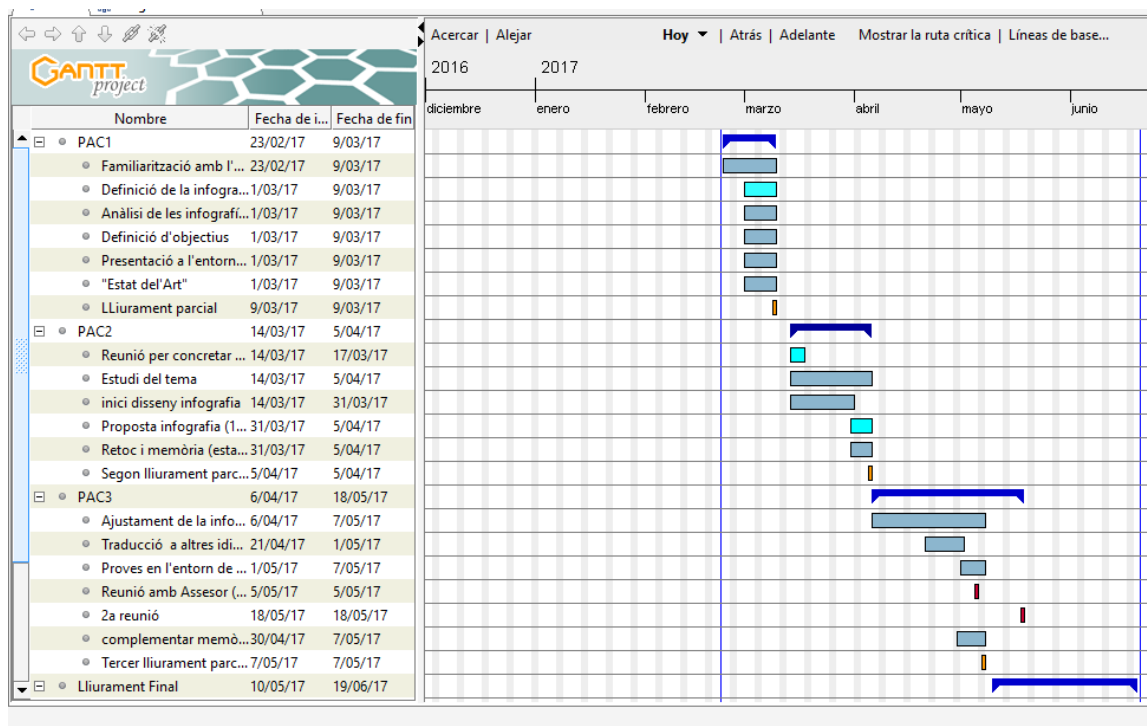
El calendari consta de tres entregues més el lliurament final i va del 23-2 al 19-6.

### 2.2 Taula de fites

Nom de la tasca	Realització	Durada	Inici	Final
<b>PAC1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarització amb l'entorn de Viquipèdia.</li> <li>Definició de la temàtica juntament amb el consultor i l'assessor.</li> <li>Objectius</li> <li>Realització del pla de treball</li> </ul>	<b>15 dies</b>	<b>22/02/2017</b>	09/03/2017
<b>PAC2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilació d'informació sobre la infografia.</li> <li>Primera reunió per reajustar pautes de treball (presencial o virtual)</li> <li>Començament de la infografia i creació d'una infografia "pilot" amb tot el que hi haurà per detectar possibles errades i/o mancances.</li> <li>Recopilació d'informació per la memòria.</li> </ul>	<b>26 dies</b>	10/03/2017	05/04/2017
<b>PAC3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparació de material per presentar una infografia preparada per la verificació per part de tots els col·laboradors.</li> <li>Segona reunió per la verificació (presencial o mitjançant el PAD de comunicació)</li> <li>Reajustament de tot el treball.</li> <li>Recopilació d'informació per la memòria.</li> </ul>	<b>31 dies</b>	06/04/2017	07/05/2017

<b>Lliurament Final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compilació de la memòria</li> <li>• Realització del vídeo</li> <li>• verificació del treball per part de wikimèdia</li> <li>• Publicació del treball a l'entorn de wikiArs</li> <li>• Lliurament de tots els components del TFG al RAC.</li> </ul>	<b>40 dies</b>	10/05/2017	<b>19/06/2017</b>
-------------------------	---	----------------	------------	-------------------

### 2.3. Diagrama de Gantt.



### 2.4. Lliurament final.

- Infografia i contingut explicatiu publicat a l'entorn de Wikimedia Commons
- Imatges incorporades a l'article "cicles biològics" de Viquipèdia
- Memòria del TFG en format DOC o PDF a l'espai de l'aula de registre d'Avaluació Continuada(RAC) amb nomenclatura PAC1\_mem\_cognoms\_nom i altres materials PAC1\_rec\_cognom\_nom o en un arxiu zip contenint els dos PAC1\_cognom\_nom
- Memòria metodològica de la il·lustració.

## Fonamentació teòrica.

Segons la dissenyadora Robin Landa " El disseny gràfic és una forma de comunicació visual que s'utilitza per a enviar un missatge o una informació a una audiència" [**Robin Landa** (2011). *Diseño gráfico y publicidad. Fundamentos y soluciones*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.]

És per això que el repte amb el que em trobo és saber compilar tota la informació de cada un dels cicles en una imatge. Aquesta imatge ha de tenir cert nivell d'iconicitat ja que representa diferents formes o processos d'un cicle real i a més ha de ser compresa per un tercer.

Per tant en tot moment hem de tenir en compte a quin tipus de públic objectiu va dirigit i per tant la il·lustració anirà desenvolupant-se i canviant a mida que anirem afegint informació buscant en tot moment que sigui comprensible i buscant un model que comuniqui amb eficiència el missatge.

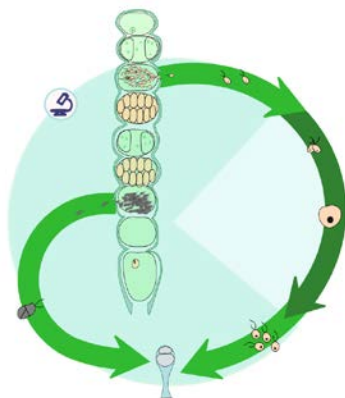
És molt important, doncs, analitzar bé el públic objectiu al que va dirigit i utilitzar un disseny inclusiu perquè la Viquipèdia és una enciclopèdia a l'abast de tothom. Per aquest motiu per construir gràficament la infografia hem d'utilitzar codis visuals que gràcies a la nostra experiència ja tenim apresos.



La utilització d'icones convencionals com per exemple el microscopi ajuda a la comprensió de la infografia, perquè es tracta de que la persona que fa la consulta no tingui cap problema per entendre el que es vol transmetre.

figura 1

Un dels elements compositius que utilitzo són les formes curvilínies, aquestes fan que, ajudades per les fletxes, siguin més dinàmiques i representin més la il·lusió de que estem parlant d'un cicle. Els diferents tons i punts de saturació fa que es generi un cert volum creant diferents llegendes en el mateix espai.



L'equilibri en els colors i el to escollit no és aleatori, té un significat i una relació amb la comprensió de la infografia.

La tipografia també és molt important utilitzar les fonts adequades segons el medi en el que es veuran reproduïdes i en la mida i color adequat fa que s'integrin en la infografia i no destaquin per sobre de les altres. Utilitzar els diferents tipus de varietats també ajuden a diferenciar (bold, semibold, cursiva...).

Un exemple serien els noms de les espècies en llatí, per convenció s'escriuen en cursiva per entendre que és el nom científic i no el comú (Ratolí comú, *Mus musculus*).

La infografia serà vàlida només si serveix per entendre la informació que conté. William Playfair (1759-1823) va presentar la primera informació estadística mitjançant els gràfics, així que es podria dir que és l'inici de la representació de dades amb base científica. Des d'aquell moment els gràfics explicatius formen part de la nostra informació.

Dintre de la comunicació visual, les infografies de caràcter científic que hem realitzat es podrien definir dintre del pla de significació denotatiu (Louis Hjelmslev 1899-1965) per la composició de colors, formes i el text i el reconeixement de tots els elements que hi ha a aquestes. El contingut de la imatge és reconeix i s'entén en un primer pla de lectura. Buscar elements fàcilment reconeixibles, colors que siguin adients a l'entorn, formes circulars per denotar que parlem d'un cicle o situar la infografia per localitzar on passa el procés fa que qualsevol lector pugui reconèixer de que cicle biològic estem parlant.

Però en funció de l'experiència prèvia del receptor, tindrem el pla de significat connotatiu (Roland Barthes 1915-1980) ja que es pot fer una segona lectura més profunda en funció dels coneixements del lector.

Estem parlant del "tercer llenguatge" (Joan Costa, *Ed Paidós*). Són gràfics o diagrames que ens donen la oportunitat de poder visualitzar la informació per poder comprendre-la millor.

La il·lustració ha sigut i és una eina imprescindible per les diferents disciplines científiques. Des de "l'home de Vitruvi" on Leonardo da Vinci va definir amb una il·lustració les mides del cos humà que l'arquitecte Marcus Vitruvius Pollio va apuntar acuradament en un escrit catorze segles abans, fins els nostres dies hi existeixen milions i milions d'il·lustracions i infografies que ens ajuden a traduir dades en imatges fàcilment comprensibles, dades que utilitzem cada dia com mapes de tot tipus (metro, ciutats, edificis...) estadístiques, diagrames...

A la il·lustració es tendeix a ometre els trets irrellevants i destacar els aspectes essencials que són el punt de diferenciació i això és molt útil perquè si som molt estrictes amb la representació, mitjançant una infografia de caràcter estrictament científic, segurament la informació arribarà a un públic molt determinat i no generalista que és el que buscàvem en el nostre cas. La Viquipèdia és una enciclopèdia per tothom i per tant les infografies les hem fet perquè qualsevol tipus de públic les pugui entendre, i que si es vol fer una lectura més profunda (pla del significat connotatiu) es pugui arribar a fer.

## Estat de l'Art.

Aquestes són les imatges sobre el cicle biològic que es trobaven a Viquipèdia abans d'iniciar aquest projecte.

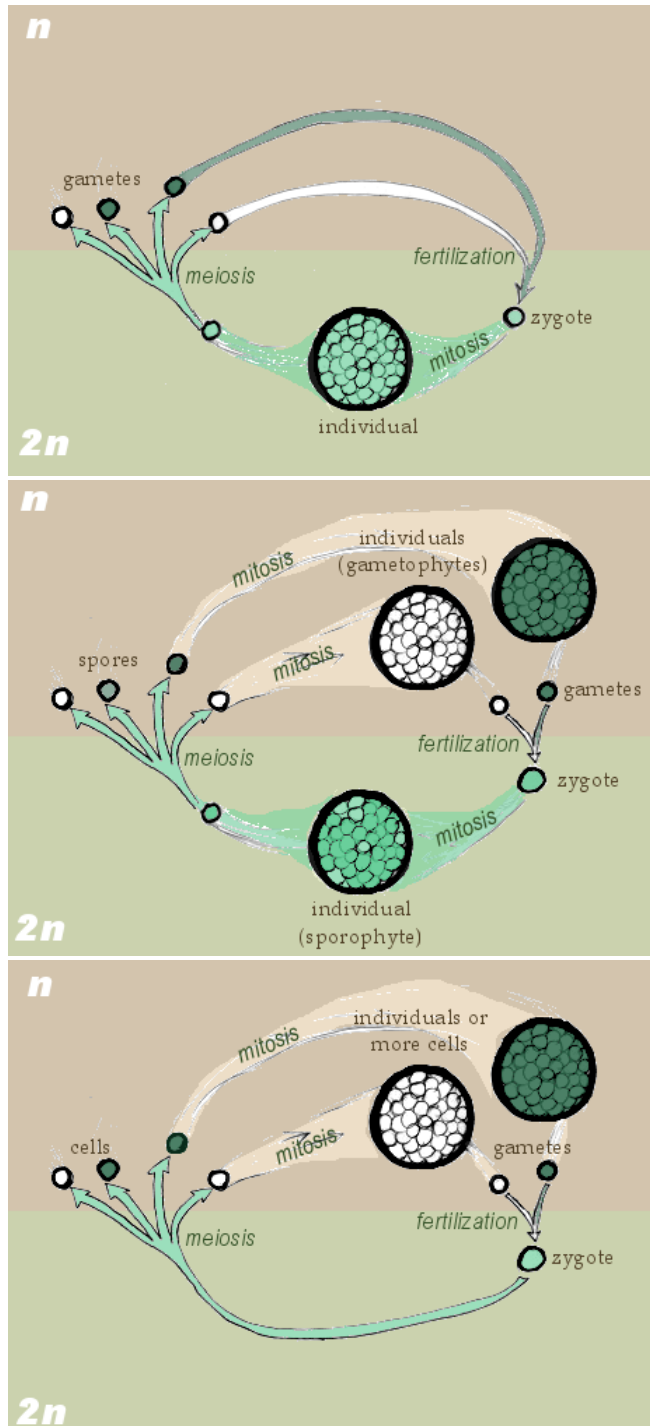


Figura 3

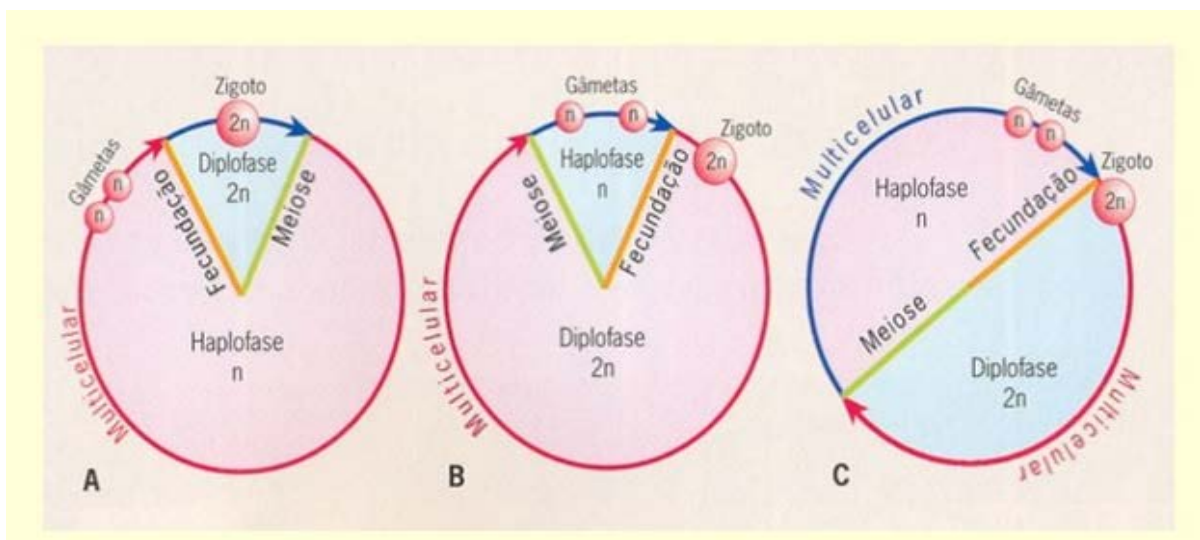
[https://ca.wikipedia.org/wiki/Cicle\\_biol%C3%B2gic\\_Zygotic\\_meiosis.png](https://ca.wikipedia.org/wiki/Cicle_biol%C3%B2gic_Zygotic_meiosis.png) (465 × 340 pixels, file size: 46 KB, MIME type: image/png) / Pujades per Maksim el 19 de març de 2006 a les 13:35. sense autoria.



Alguns aspectes d'aquests gràfics van fer que els identifiquéssim com a elements a millorar. Els colors són foscos i apagats, les divisions no quadren amb el temps de cada procés. D'altra banda són molt abstractes per a un públic aliè a la matèria, no hi ha elements de context que ajudin a situar-se. Aquest TFG té el propòsit de contribuir a millorar la divulgació científica aportant unes infografies més explicatives i fent un reajustament de la definició del cicle biològic.

Per això s'han revisat les diferents solucions visuals per explicar el cicle biològic que hi ha per internet i a llibres de text tant antics com moderns ja que la informació sobre el cicle biològic no ha sofert grans canvis.

### 1.1 El color per diferenciar processos i cicles.



*Aquest conjunt d'imatges estan extretes d'apunts de 1 er de Batxillerat. Sense autoria. Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"*

Figura 4

En aquests gràfics es veu millor la diferència entre els diferents processos dintre del mateix cicle. El cicle haploide i diploide no duren exactament el mateix temps dintre de cada cicle biològic. Ho mostren amb un canvi de color i les fletxes que delimiten la duració relativa del cicle.

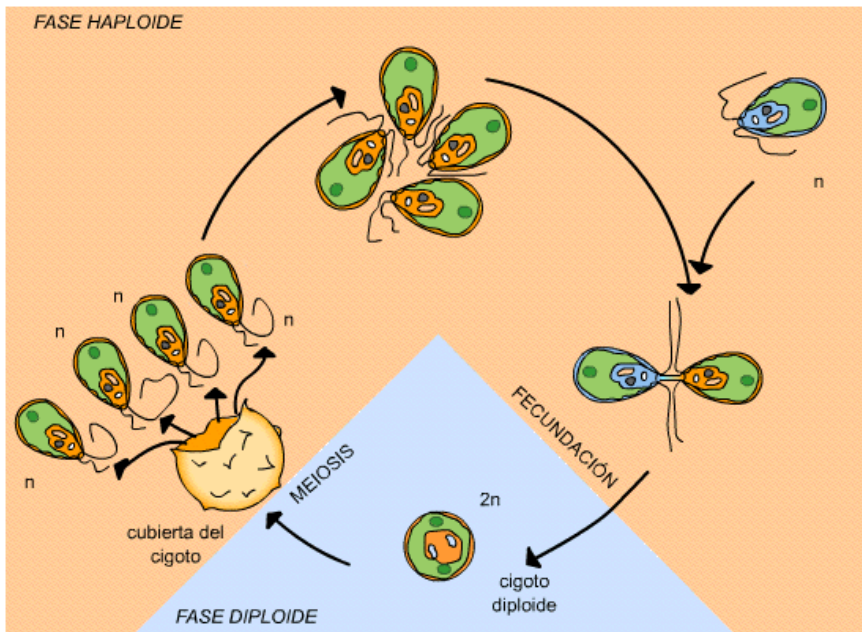


Figura 5

<http://www.biologia.edu.ar/reproduccion/sexual.htm> Autor desconegut. Aquesta imatge es reproduceix acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"

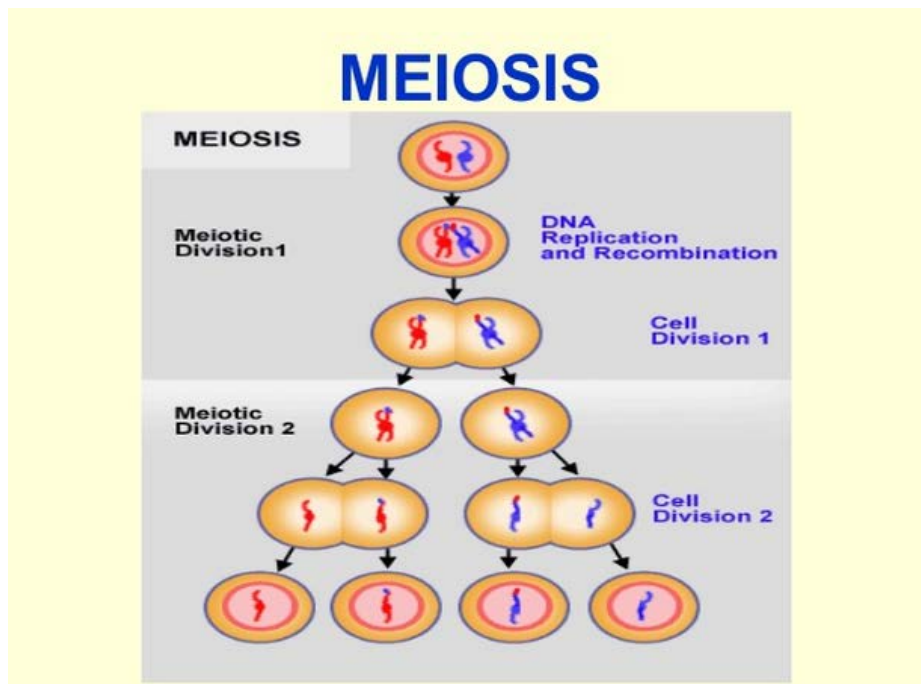


Figura 6

<http://www.biologia.edu.ar/reproduccion/sexual.htm> Autor desconegut. Aquesta imatge es reproduceix acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"

He trobat diferents tipus de representacions d'aquest estil. En aquest gràfic també destacar com aprofitant els dos colors es diferencien la duració de les dues fases l'haploide de la diploide.

## 1.2. Diagrames.

Els diagrames ajuden a entendre el procés i s'utilitzen diferents recursos per oferir una estètica més agradable sense deixar de donar informació.

Utilitzen recursos visuals com cercles i fletxes per simular el sentit del cicle.

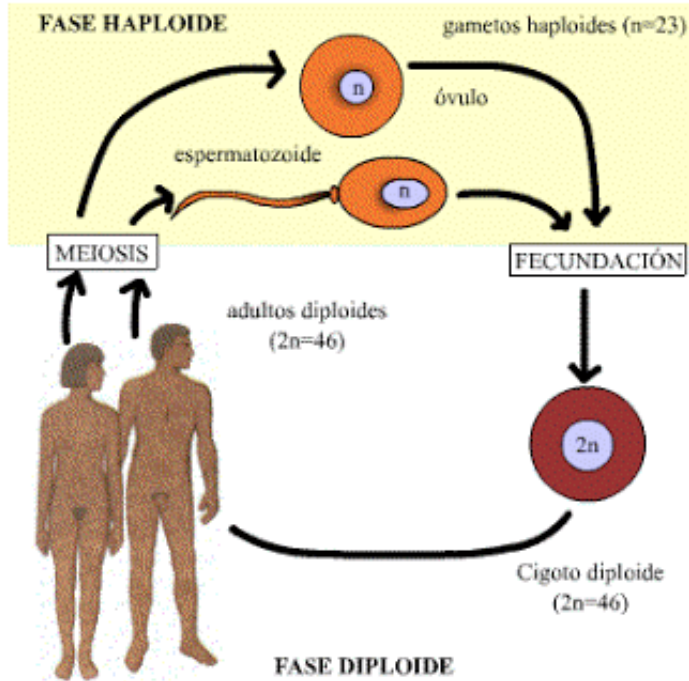
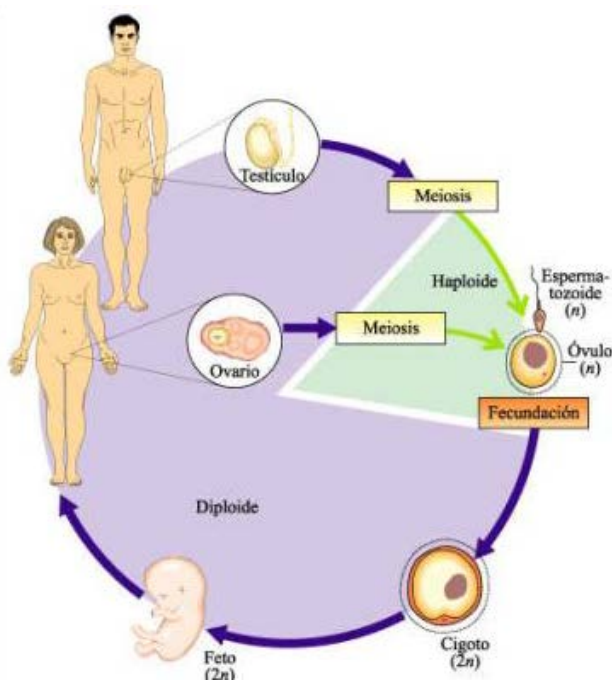


Figura 7

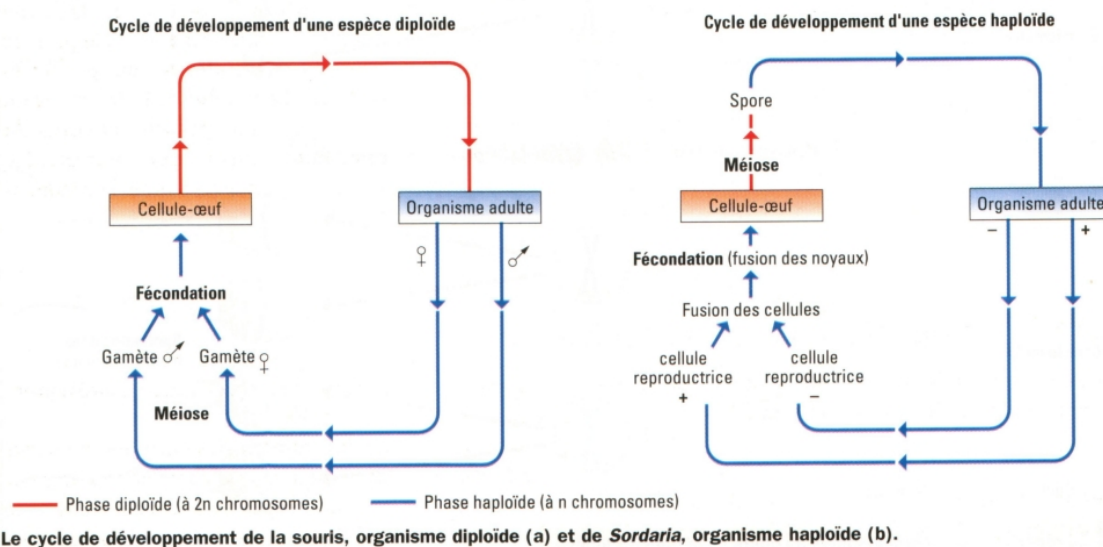
[www.biologia.edu.ar/reproduccion/sexual.html](http://www.biologia.edu.ar/reproduccion/sexual.html) Autor desconegut. Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"



*http://mabydg.blogspot.com.es/2007/11/mitosis-y-meiosis.html / Autor desconegut. Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document."*

Figura 8

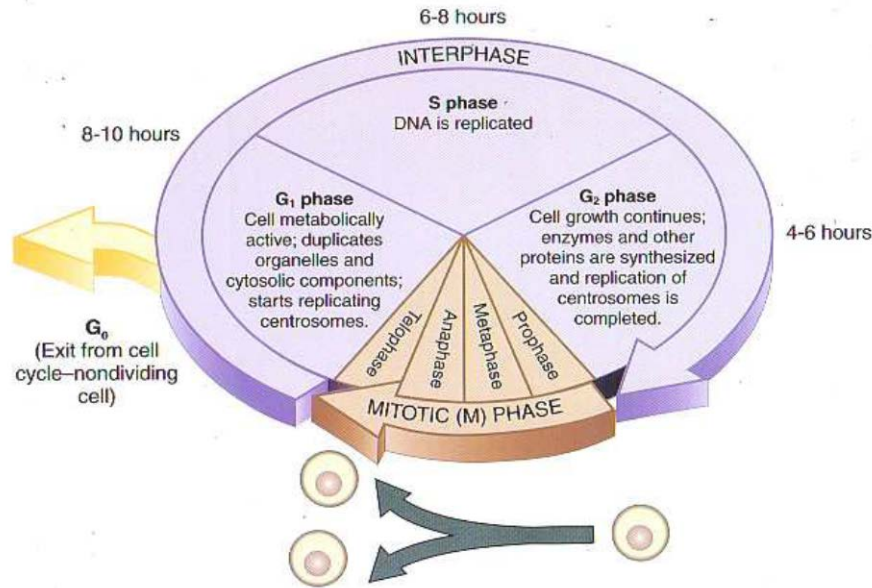
Per descriure un procés utilitzen un organisme com a exemple perquè tothom entengui visualment de "qui o que" parlem. Aquests gràfics són més específics d'una part de les espècies que són diploides (els humans). Per a la nostra entrada a Viquipèdia hem escollit un organisme més general, ja que la fase diploide es refereix a la majoria d'éssers animals per tant hem escollit un organisme model de cada un dels cicles per tal de generalitzar el procés. Un dels organismes model escollit és el ratolí "*Mus musculus*" <http://seresmodelicos.csic.es/ratoli.html>



*Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"*

Figura 9

En aquest cas la gràfica és molt clara, no està adornada amb dibuixos però tendeix a ser una infografia-resum. Sense unes fletxes o línies seria molt complicat poder arribar a entendre el contingut de l'explicació, les fletxes en aquest tipus de gràfic són molt importants i marca el cicle amb claredat. Ha estat un exemple a seguir per una part del gràfic en quant a la claredat del procés.

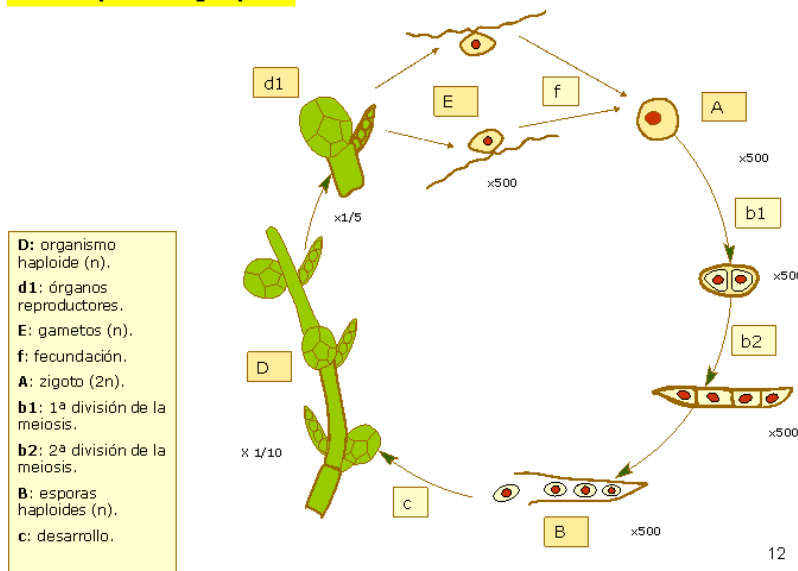


Aquest conjunt d'imatges estan extretes d'apunts de 1 er de Batxillerat. Sense autoria. Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document."

Figura 10

### 1.3. Els zooms.

#### Ciclo haplonte: alga sp.



D: organismo haploide (n).  
d1: órganos reproductores.  
E: gametos (n).  
f: fecundación.  
A: cigoto (2n).  
b1: 1ª división de la meiosis.  
b2: 2ª división de la meiosis.  
B: esporas haploides (n).  
c: desarrollo.

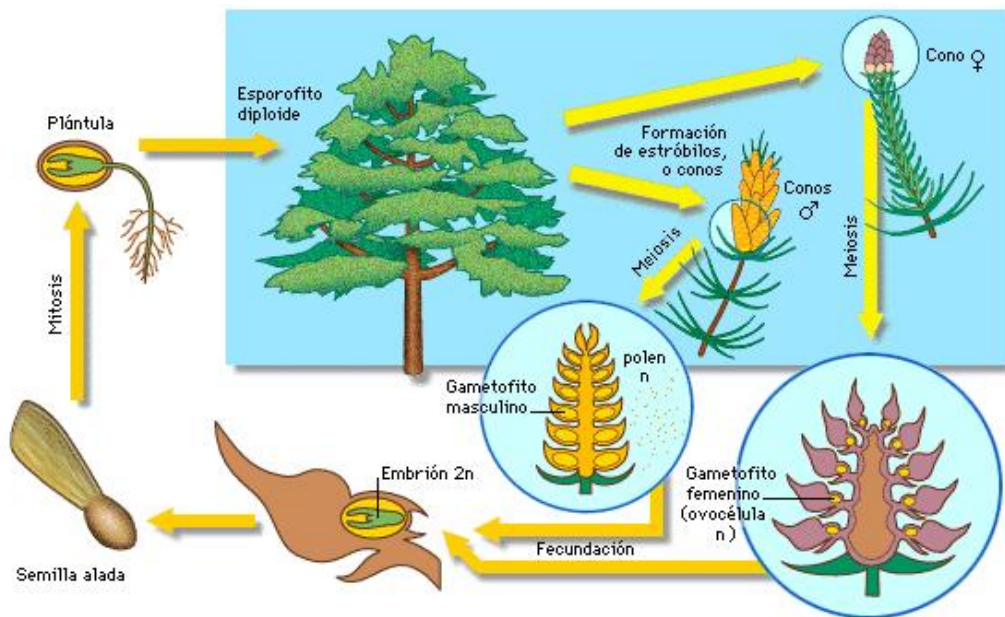
Imatge extreta de la web:

[http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo\\_ov/2BCH/B4\\_INFORMACION/T409\\_REPRODUCCION/informacion.htm](http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo_ov/2BCH/B4_INFORMACION/T409_REPRODUCCION/informacion.htm). Autor desconegut

"Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"

Figura 11

En aquest cas la llegenda integrada al dibuix no és gaire aclaridora potser si els noms estiguessin a dintre de la infografia seria més visual. Explica bé el procés perquè és de les poques il·lustracions que explica que hi han dues meiosis consecutives però els zooms no els tracta correctament sembla que sigui una part més del procés i no un zoom. Indica el número d'augments com si es tractés d'un microscopi però ho veig poc pràctic, amb una simple indicació de que estem augmentant n'hi hauria prou. Aquest no és el tipus de "lupa" que introduiria, potser a la infografia inferior està més clar, per la forma de l'augment. A la vegada succeeix el mateix problema que a la infografia que hem substituït, un públic aliè a la matèria no entendria el procés.

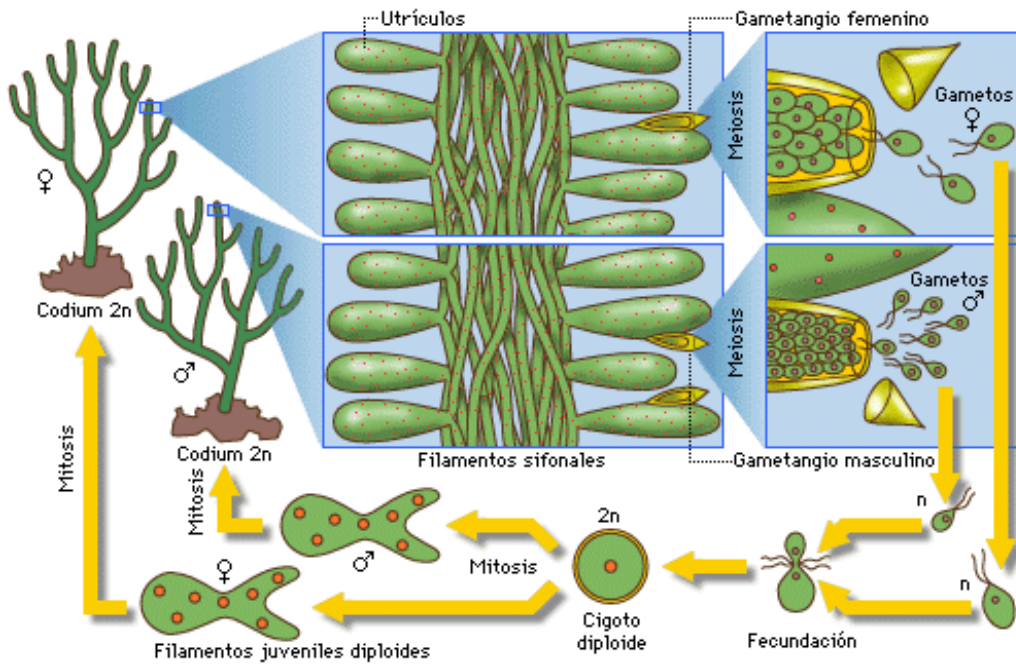


Imatge extreta de <http://proyectobiologiarota.blogspot.com.es/2010/02/ciclos-vitales.html> Autor desconegut

"Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"

Figura 12

Aquest és més semblant al que jo volia aconseguir amb la meua aportació a Viquipèdia, el cicle està ben definit i és més visual. Faltaria una senyal d'on ve l'augment, quina és la part que s'augmenta. El zoom podria ser amb algun tipus de figura que marqués l'augment com a les següents il·lustracions.



Imatge extreta de la web:

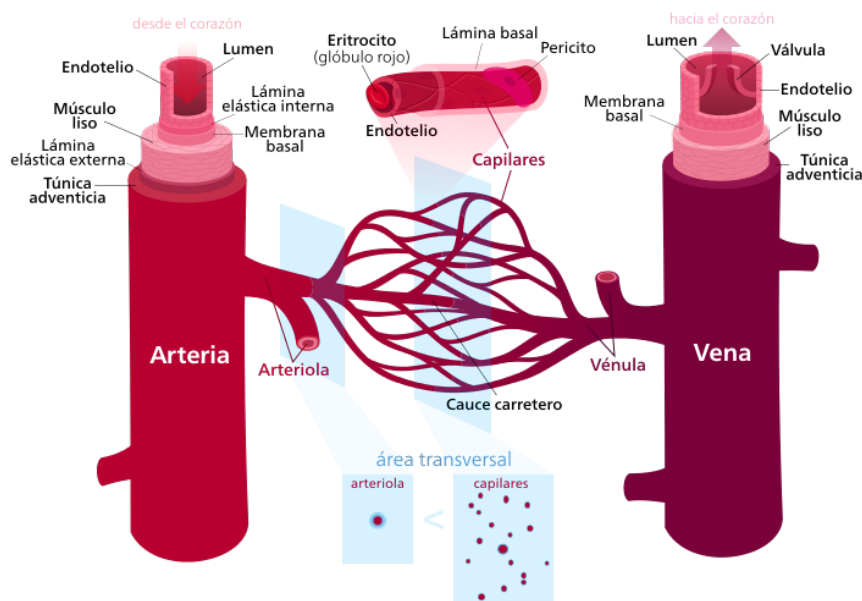
[http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo\\_ov/2BCH/B4\\_INFORMACION/T409\\_REPRODUCCION/informacion.htm](http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo_ov/2BCH/B4_INFORMACION/T409_REPRODUCCION/informacion.htm) Autor desconegut

"Aquesta imatge es reproduceix acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"

Figura 13

D'aquest diagrama s'ha pres com a referència el tipus de zoom tot i que amb una altra forma i no tan gran.

També ens hem de fixar en il·lustracions que ja es troben a Wikimedia Commons de les que podem prendre exemple sobre zooms dintre de la infografia:



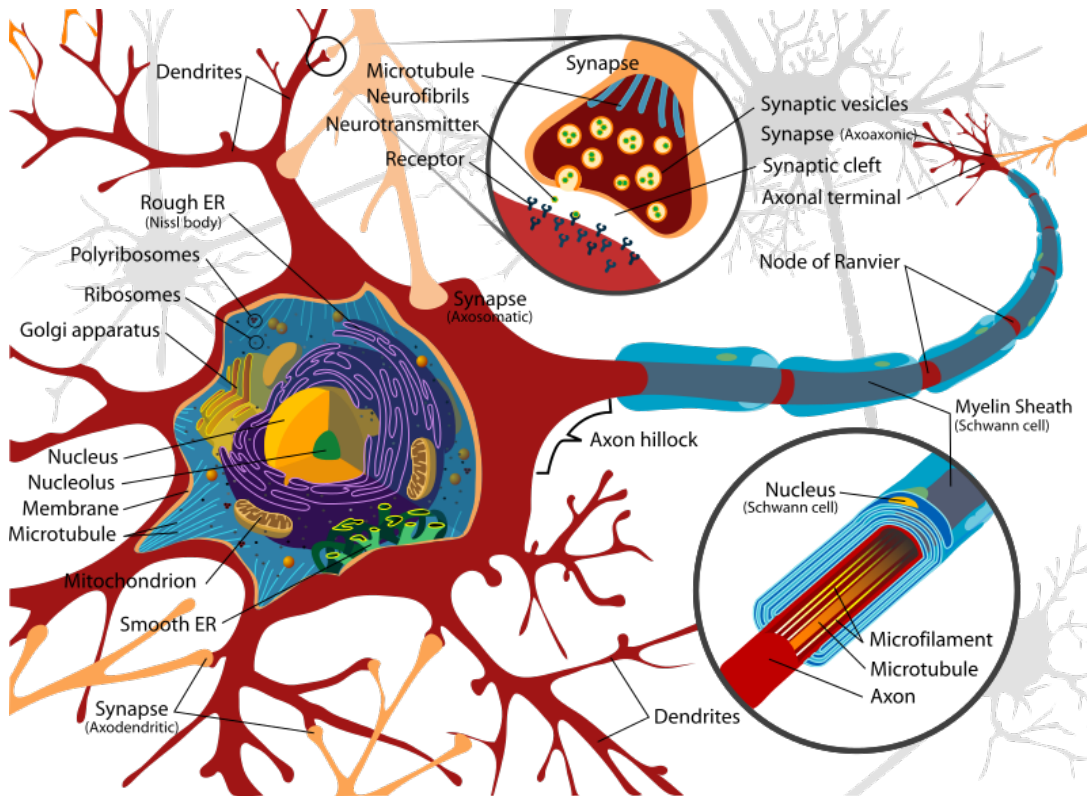


Kelvinsong (17 de Març de 2013) "[File:Blood vessels-en.svg](#)" *Wikimedia Commons*

"Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"

Figura 14

Aquest ha sigut un bon exemple de zoom. Les formes arrodonides que engloben la informació simulen les lupes i limiten o defineixen l'espai augmentat.



LadyofHats/Andrew c/Narayanese 2010.PD "[Neuron with oligodendrocyte and myelin sheath-2.svg](#)" *Wikimedia Commons*

"Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"

figura 15

En aquest gràfic sobre les neurones les línies que mostren l'augment són molt més suaus però són prou clares i no omplen tant la infografia ja que hi ha molta informació sobre el mateix espai. Ans el contrari costa de veure de quina part ve l'augment.

D'aquest dibuix cal destacar el fons en un altre to més suau (gris) que ens indica el lloc on s'està desenvolupant el procés i ens ajuda a situar-nos a l'espai.

En resum, el que buscàvem podria considerar-se un entremig dels gràfics que s'han revisat aquí, citant o representant les diferents espècies que tenen els diferents cicles amb un color que correspongui a cada procés i amb la informació necessària perquè

una persona, no necessàriament especialista en el tema, pugui entendre la infografia, seguint l'estil que hi ha a la Viquipèdia.

Si observem les il·lustracions que s'escullen per a la Viquipèdia l'estil és bastant sobri, com d'enciclopèdia que dona autenticitat a la informació que està donant.

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Portada>

També ens fixarem en els fons, si son dibuixats, simples o carregats de color, tons, dimensions...si es que és necessari posar un fons.

### 1.4. Il·lustracions de detall.

Les il·lustracions de detall poden ser de descripció d'un moment concret (fecundació, meiosis...) o d'un organisme.

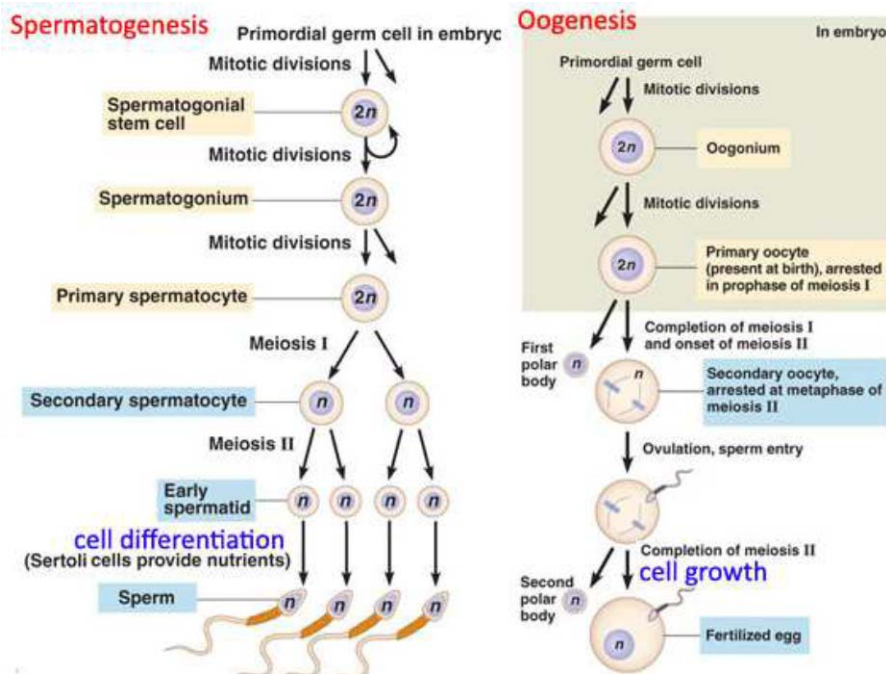
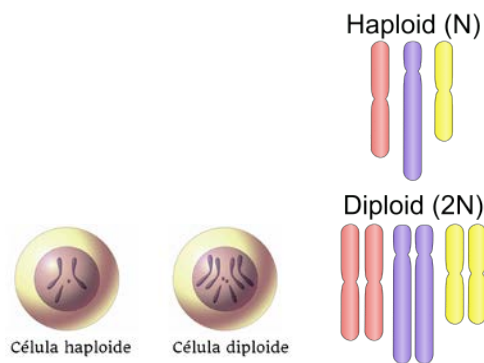
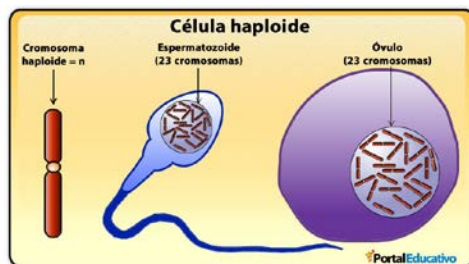


Figura 16



Aquest conjunt d'imatges estan extretes d'apunts de 1 er de Batxillerat. Sense autoria. Aquesta imatge es reproduceix aollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document".

Figura 17

Aquestes dues il·lustracions són més específiques, de detall sobre un aspecte concret de la fase.

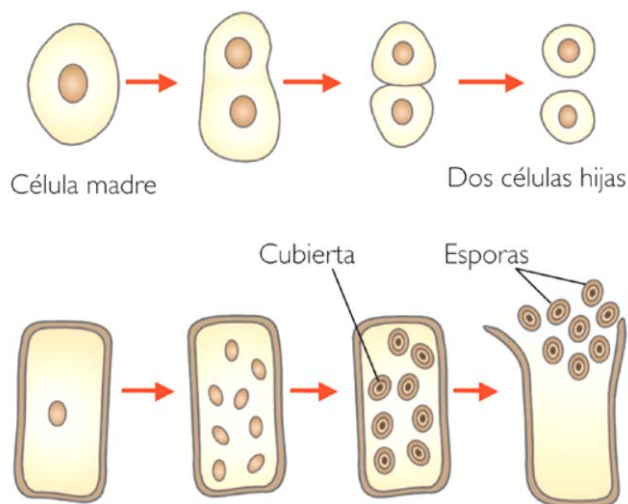
S'utilitzen colors no gaire forts (pastel). Aquest tipus d' il·lustracions serveixen per parts d'augment d'algun procés, per veure amb més detall alguna part o algun detall que ens interessa destacar.

Un exemple de infografies que hem seguit amb la intenció d'adaptar aspectes més visuals serien les que es troben a:

*Escuelapedia, información didáctica © 2017. Copyright. Escuelapedia es un proyecto educativo gratuito actualizado por sus colaboradores. Fuente original: Escuelapedia.com*

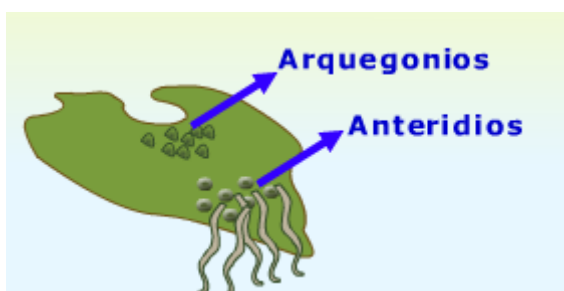
<http://www.escuelapedia.com/los-ciclos-biologicos-ciclo-haplonte-ciclo-diplonte-y-ciclo-haplodiplonte/>

Pels detalls hem tingut en compte les representacions de les següents infografies, són simples però molt gràfiques i per tant molt entenedores.



*Aquest conjunt d'imatges estan extretes d'apunts de 1 er de Batxillerat. Sense autoria. Aquesta imatge es reproduceix acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document".*

Figura 18



Aquest conjunt d'imatges estan extretes d'apunts de 1 er de Batxillerat. Sense autoria. Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document".

Figura 19

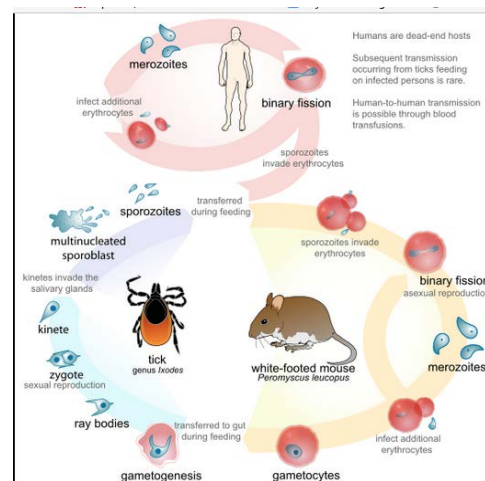
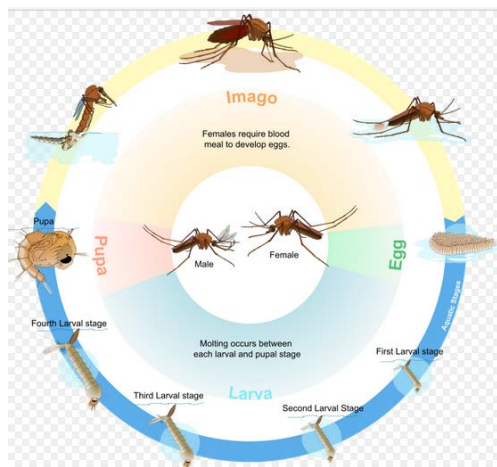
## 1.5. Organismes model.

Per fer els diferents cicles s'ha d'escollir un organisme model per a cada un que descriu el procés sense ambigüitats o possibles confusions amb altres espècies. Per cada cicle hi ha un organisme concret i de vegades es pot escollir entre dos o tres. A aquesta web es poden consultar els diferents organismes model.

<http://www.seresmodelicos.csic.es/>

A la mateixa Viquipèdia, a la pàgina en anglès sobre el cicle biològic hi han aquestes infografies que ens serveixen d'exemple:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Biological\\_life\\_cycle](https://en.wikipedia.org/wiki/Biological_life_cycle)



LaidyofHats (20 d'abril de 2010)Public Domain[https://en.wikipedia.org/wiki/Biological\\_life\\_cycle](https://en.wikipedia.org/wiki/Biological_life_cycle)

[File:Culex mosquito life cycle es.svg](#) / [File:Babesia microti life cycle en.svg](#)

Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document".

Figura 20

Figura 21

Han agafat com a organisme model al mosquit en un cas i al ratolí en l'altre. Per la infografia hem escollit també un organisme model per cada un dels tres cicles.

Altres exemples a seguir però evitant superposició de fotografies seria la il·lustració situada a baix. En aquest cas la *arabidopsis thaliana* seria un organisme model del cicle haploide.

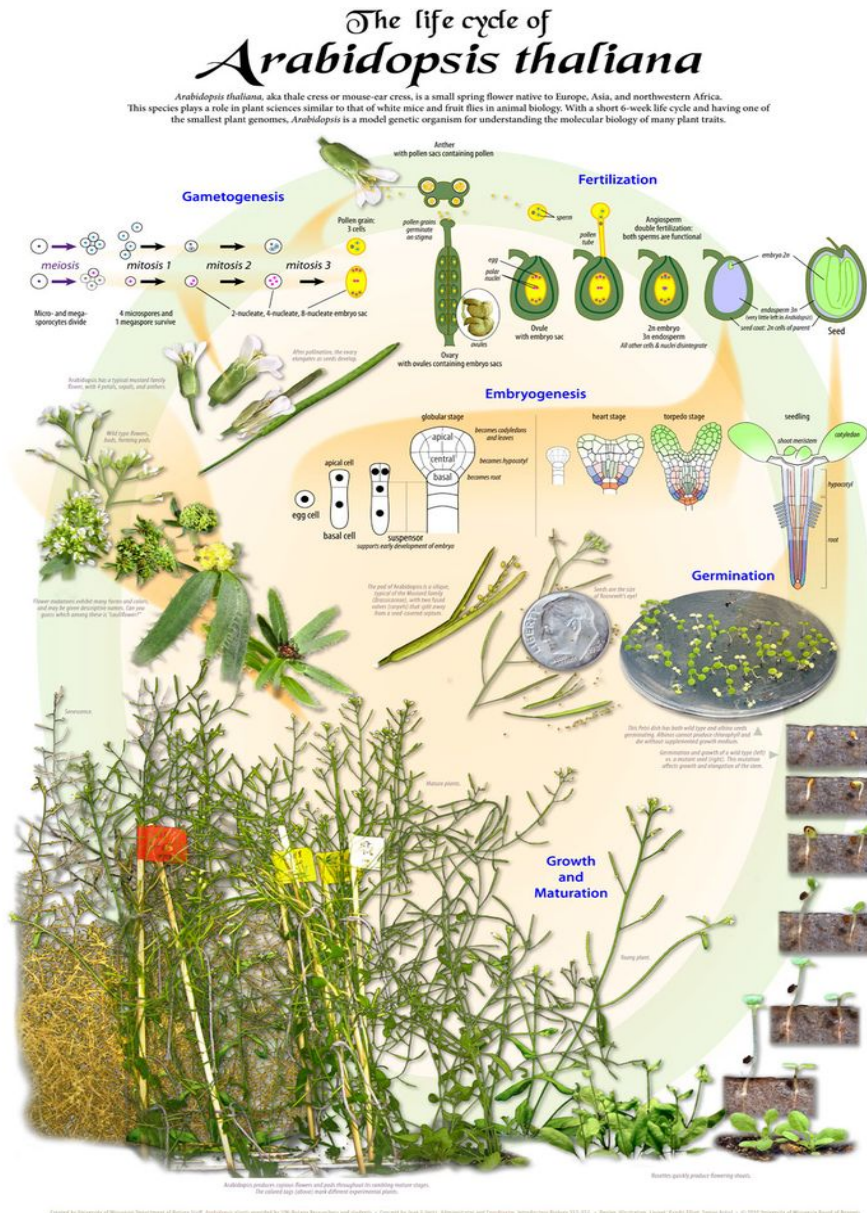


Foto extreta de Pinterest sense autoria ni copiright

Figura 22

Per el nostre buscarem una altra que sigui més representativa del cicle Haploide com l'alga verda de clase *Ulothrix*.

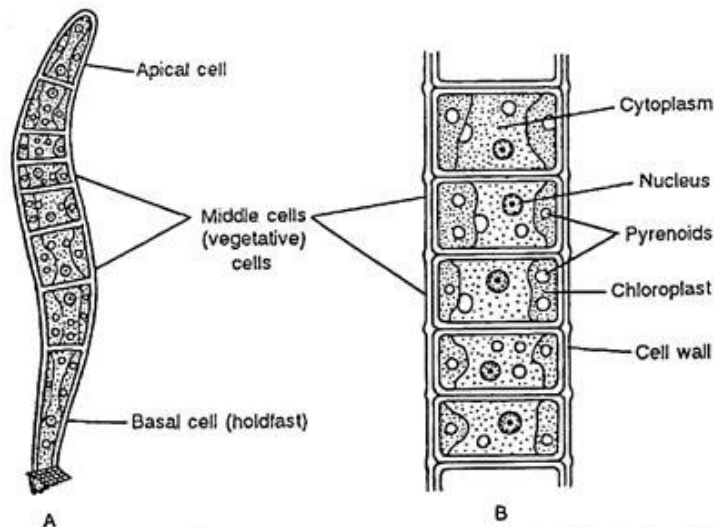


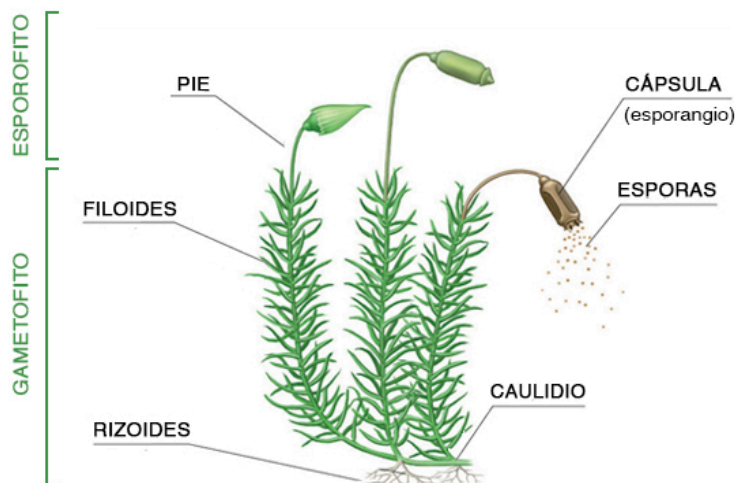
Fig. 3.59 : *Ulothrix* sp. : A. Single filament with basal cell (holdfast) and apical cell, B. Portion of filament showing vegetative cells

Aquest conjunt d'imatges estan extretes d'apunts de 1 er de Batxillerat. Sense autoria. Aquesta imatge es reproduceix acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document".

Figura 23

Per acabar, pel cicle diplohaploide existeixen diferents organismes model dels briòfits *la molsa* és un bon exemple.

<http://espores.org/investigacio/briofitos.html>



Imatge extreta de google images sense autoria coneguda ni drets de copiright. Aquesta imatge es reproduceix acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document".

Figura 24

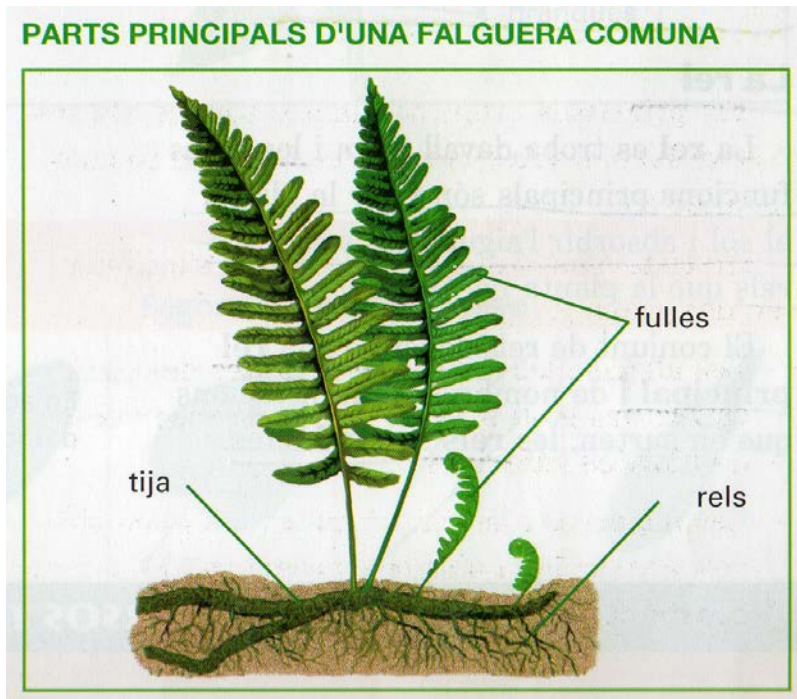


Figura 25

Extret de la web <http://hihatrenquesferm.blogspot.com.es/2012/01/tema-11-5e-les-plantas.html>

"Aquesta imatge es reproduïx acollint-se al dret de citació o ressenya (art. 32 LPI) i està exclosa de la llicència per defecte d'aquest document"

Però per explicar millor el procés hem escollit la falguera com a organisme model per la nostra infografia.

## Implementació.

### 1.1. Estructura de l'entorn general.

La Viquipèdia començada per Jimmy Wales i Larry Sanger al 2001 consta de més de 37 milions d'articles en multitud d'idiomes que augmenten dia a dia de manera col·laborativa. A més es sumen altres projectes com:

- MediaWiki.
- Meta-Wiki.
- Wikispecies.
- Viquilibres.
- Wikidata.
- Viquinotícies.
- Viquidites.
- Viquitexts.

L'entorn de la Viquipèdia és un entorn molt ampli. Sota l'embolcall de la pàgina de consulta a nivell mundial, es troba tot un engranatge per assegurar la fiabilitat i la qualitat de la informació. I tot això amb col·laboració desinteressada de milers de persones tant de donatius com de col·laboracions.

- **Viquipèdia** És l'entorn que qualsevol persona pot consultar des de qualsevol terminal. És un dels més consultats i sempre surten dels primers a la llista de Google.
- **Wikimedia Commons** És el domini i nom de la pàgina on es publica la informació i els fitxers multimèdia. Actualment te més de 16 milions de fitxers que augmenten dia a dia. En aquest entorn si vols col·laborar t'has de registrar per formar part de la comunitat.

Una vegada dintre hi han diferents espais com " *La Taverna* " on hi ha una àmplia classificació de temes per poder preguntar dubtes que tenim sobre la publicació que estem preparant.

- **WikiArS** És una iniciativa que permet contribuir amb imatges per il·lustrar les diferents publicacions, per tal de fer un entorn de contribució artística.



## 1.2. Tipus d'informació.

Wikimedia Commons és un gran repositori de fitxers gràfics, sonors, audiovisuals i documents de text on es pot publicar qualsevol contingut sempre que entri dins del seu àmbit definit pels criteris de que sigui informatiu, educatiu o enciclopèdic. Per identificar els continguts de més qualitat d'aquest fons multimèdia tenen processos comunitaris de selecció i votació, com les distincions per a les "bones imatges" a les que anomenen "*Quality image*" i "*Featured image*".

Viquipèdia és una gran enciclopèdia amb entrades sobre paraules o temes que poden ser ampliat per qualsevol persona que demostrï que té coneixements sobre el tema posant referències bibliogràfiques de qualitat i verificables.

Com totes les enciclopèdies hi ha continguts de text acompanyats d'imatges. Aquestes poden ser infografies, il·lustracions dibuixos i/o fotografies. Una particularitat són els "*links*" (hipertext) que et porten a ampliar la informació a la mida que et sigui necessari i les publicacions en diversos idiomes per tal de que sigui generalista, es a dir, a l'abast de tothom.

## 1.3. Funcionament de l'entorn

- L'edició comença amb la unió a la comunitat. Una vegada ets a dins has de respectar les normes. Les normes són de "bones formes" com; un punt de vista neutral, la verificació i col·laboració, el bon codi de conducta i el contingut lliure. Primer de tot has de registrar-te.
- Només entrar tens un "bus turístic " que et fa de guia per l'entorn per poder conèixer funcionament i normes de l'entorn. Consta de "sis parades" on practiques aspectes de com comunicar-te o quines normes has de seguir.
- Per començar a treballar és recomanable crear la teva pàgina d'usuari i presentar-te a la comunitat.

## 1.4. Quines eines hi han

La informació que et donen és important però el que de veritat és útil són els espais on pots comunicar-te amb altres com "la Taverna". Hi han diferents espais dintre de "la Taverna" i el més aconsellable és presentar-se a la comunitat on desenvoluparàs el teu treball. En el meu cas el meu espai és "La taverna Multimèdia". També existeix un xat i un enllaç a la pàgina principal on pots fer les preguntes que tinguis.

## 1.5. Accés i procediment.

Accedeixes a la pàgina principal de Viquipèdia que es troba a <https://ca.wikipedia.org/wiki/Portada> i a la esquerra trobes un menú de navegació on pots canviar d'idioma, escollir com exportar la informació i/o accedir a la comunitat.

Si accedeixes a la comunitat <https://ca.wikipedia.org/wiki/Viquip%C3%A8dia:Portal> trobaràs les primeres indicacions que és molt aconsellable seguir perquè l'entorn és molt estructurat i funciona d'una manera concreta, menys intuïtiva del que estem acostumats. Hi ha un vídeo que val la pena veure.  
<https://www.youtube.com/watch?v=97FQAANY1zw>

Per donar-se d'alta a l'entorn tenim a la part superior, a mà dreta, per crear un compte nou o bé iniciar sessió i ens posarem el nom amb el que volem que la comunitat ens reconegui. Una vegada dintre crearem una pàgina de discussió.

## 1.6. Registre i comunicació.

Per poder desenvolupar l'activitat estic registrada a l'entorn de Viquipèdia amb el nom de **NuriaWrite**. M'he presentat a "La taverna" a l'espai de multimèdia i he creat la meua pàgina a Commons amb el títol "*infografia sobre Biologia cel·lular*".

<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:NuriaWrite>

## 1.7. Estructura de l'entorn de Wikimedia Commons.

L'entorn de Wikimedia Commons és una de les "wikis germanes" de la Viquipèdia. Es tracta d'un recull o repositori d'il·lustracions i fitxers multimèdia que seran utilitzats per la comunitat per acompanyar contribucions de diferents continguts ja publicats o en publicació.

Les infografies han de ser de qualitat per tal d'il·lustrar la informació que les acompanya. El tipus d'informació dependrà del camp al que estigui destinat, en el meu cas és dintre de la divulgació científica en el camp de la biologia cel·lular.

Dintre de l'estat de l'art trobarem exemples de cap a on ha d'anar encaminada la il·lustració.

Les il·lustracions han de ser descriptives dels tres cicles biològics, l'haploide, el diploide i el diplohaploide.

## Conceptualització del producte final.

### 1.1. Com és el procediment final.

Després de realitzada la il·lustració aquesta ha de ser revisada i validada pel biòleg assessor. Una vegada validada s'ha publicat a wikiArS mitjançant l'auxiliar de càrrega de Campaign:wikiArS, "Upload Wizard" i s'ha etiquetat el millor possible per tal de que sigui més fàcil de localitzar els gràfics i així poder utilitzar-los.

També la validarem al w3c perquè a l'hora de publicar-la tingui el certificat i no hagi cap problema a la imatge. [https://validator.w3.org/#validate\\_by\\_upload](https://validator.w3.org/#validate_by_upload)

Demana que sigui una "Valued image" i "Quality image", distinció que vota la comunitat d'usuaris de Wikimedia Commons.

<http://commons.wikimedia.org/wiki/COM:VI>

[commons.wikimedia.org/wiki/COM:QI](https://commons.wikimedia.org/wiki/COM:QI)

### 1.2. Com escollir el tema de l'aportació a Viquipèdia.

A la Viquipèdia existeix una zona on estan tots els temes que necessiten col·laboració per tal de millorar el text o les imatges que l'acompanyen. També es poden obrir temes o proposar alguns dels que no hi han entrades.

Dintre de la biologia hi ha tota una llista d'informació per complementar.

Vam marcar-nos com a objectiu fer una contribució que fos útil a un nombre gran de lectors. Havíem detectat mancances d'imatges sobre la bactèria "*Balantidium coli*" però l'article no tenia gaires visites i per això el vam descartar. Llavors l'article no tenia gaires visites i per això el vam descartar. Llavors amb l'assessorament del biotecnòleg i viquipedista Xavier Dengrà vam valorar unes quantes entrades molt visitades i que necessitaven millorar les infografies. D'aquestes, per estadístiques, les més visitades

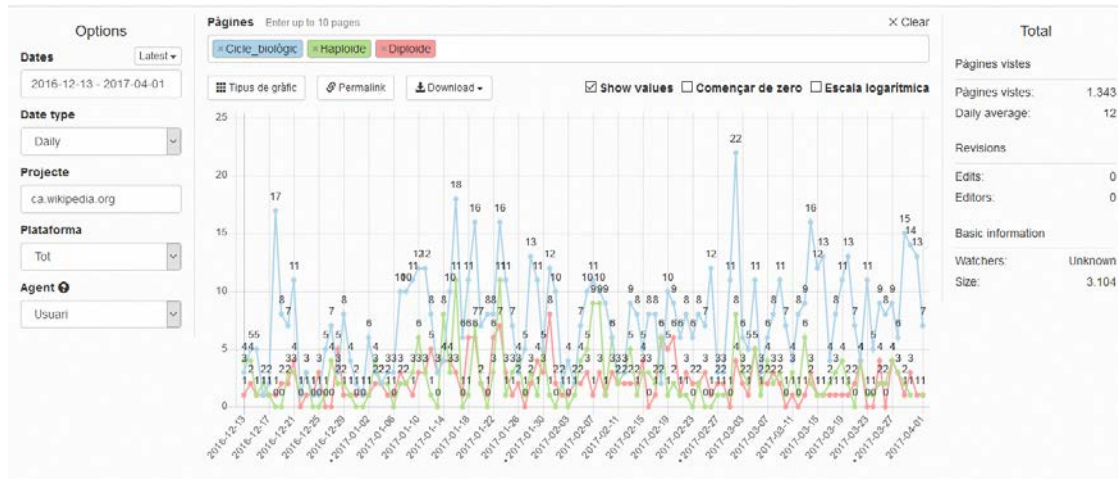


Figura 26

[https://tools.wmflabs.org/pageviews/?project=ca.wikipedia.org&platform=all-access&agent=user&start=2016-12-13&end=2017-04-01&pages=Cicle\\_biol%C3%B2gic%7CHaploide|Diploide](https://tools.wmflabs.org/pageviews/?project=ca.wikipedia.org&platform=all-access&agent=user&start=2016-12-13&end=2017-04-01&pages=Cicle_biol%C3%B2gic%7CHaploide|Diploide)

### 1.3. Definició i planificació.

El propòsit era substituir les tres infografies que es troben a la publicació per altres tres de l'estil de les anteriors explicant els mateixos cicles però corregint algunes mancances de caire científic i, sobretot, fent-les més comprensibles al públic generalista.

Una vegada decidit el tema vam definir una mica com havia de ser la infografia. Primer de tot vaig fer l'estat de l'art, que s'ha exposat en la secció anterior, amb la finalitat de veure quina podia ser la il·lustració més adient per el públic que visita la Viquipèdia i com a recolzament del text que l'acompanya.

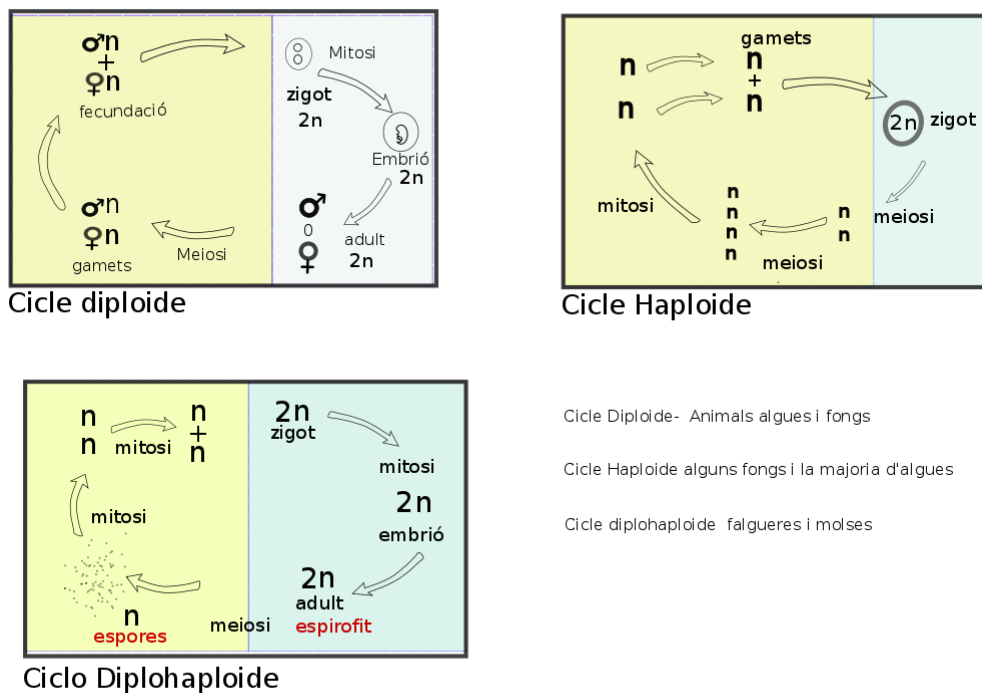
### 1.4. Especificació de formats i mides.

La il·lustració ha de ser en format vectorial SVG (plain SVG per pujar a Wikimedia Commons). Hem de pensar en que possiblement serà consultat en format mòbil. El problema es que les imatges de la Viquipèdia, tot i ser adaptable al format mòbil, té el mateix repte que altres plataformes o portals amb les imatges: encara no ha trobat fórmules per visualitzar correctament imatges massa horitzontals o panoràmiques. Per tant es va optar per un format quadrat o lleugerament vertical de manera que es pugui visualitzar correctament amb qualsevol dispositiu mòbil.

### 1.5. Esbós provisional.

El primer esbós es va crear per determinar l'ordre del procés i la durada relativa de les fases haploide (n) i diploide (2n) simulada amb els dos colors.

Vaig començar fent un simple esquema gràfic per poder validar que els passos i el conjunt del cicle estava bé i saber com havia d'organitzar el contingut.



Cicle Diploide- Animals algues i fongs

Cicle Haploide alguns fongs i la majoria d'algues

Cicle diplohaploide falgueres i molses

Figura 27

## 1.5. Desenvolupament provisional.

Per començar vaig crear un gràfic per tal de solucionar el problema de l'ordre de les fases de cada procés, és gràfic i ve a ser un resum dels tres processos, simplement és un esbós del que serà al final la il·lustració.

La idea era fer una il·lustració tipus llibre de text que fos més visual i d'un nivell comprensible per un estudiant entre quart de ESO i primer de batxillerat, amb la finalitat de que el nivell es pugui entendre per la majoria de persones que consulten la Viquipèdia. Per tant no hauria de tenir el nivell de detall, complexitat i codificació d'una il·lustració o diagrama publicat en un mitjà dirigit a científics ja que ens dirigim a un públic generalista.

El següent pas era fer-lo utilitzant el màxim de solucions visuals i amb molta més informació sobre la infografia. Al tractar-se d'una publicació de divulgació científica l'assessorament del biòleg ha estat fonamental. El repte era introduir tota la informació important com noms i processos amb un entorn visual que transmetés en una sola mirada que estem parlant de cicles.

Vaig començar per la infografia més complicada per la quantitat de processos i informació que s'havia d'introduir a la il·lustració. Per organitzar el contingut vaig tenir en compte que cada una de les infografies anava entre el text que la descrivia i que la Viquipèdia, tot i ser adaptable al format mòbil, encara no ha incorporat fórmules per visualitzar correctament imatges en horitzontal o format panoràmic, per tant el format no havia de ser amb aquestes dues formes.

Les tres primeres infografies, no definitives, intenten començar a distribuir la informació i a donar color i dimensió al dibuix.

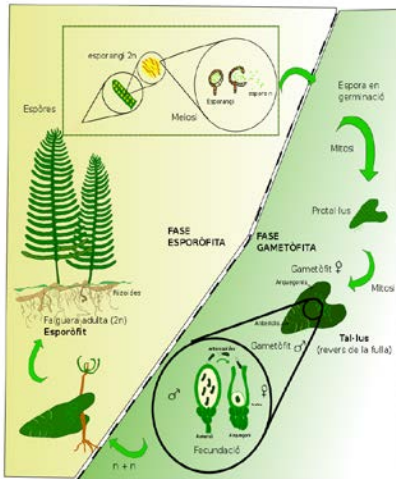


Figura 28: Cicle Haploide

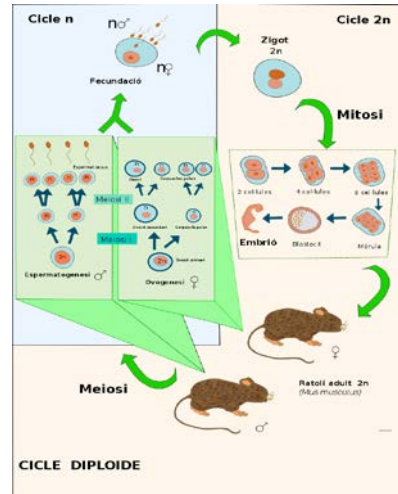


Figura 29: Cicle Diploide

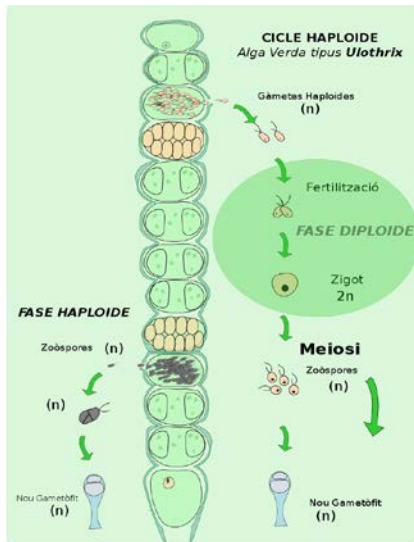


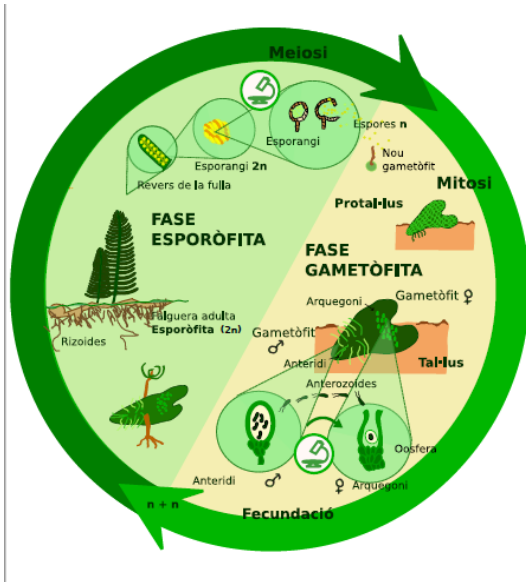
Figura 30: Cicle Diplohaploide

En aquest cas utilitzo colors pastel amb alguna transparència i degradats.

Després del desenvolupament d'aquestes infografies calia canviar la forma general per fer-la més descriptiva i visual i perquè es pugui veure correctament amb qualsevol dispositiu.

## Resultats.

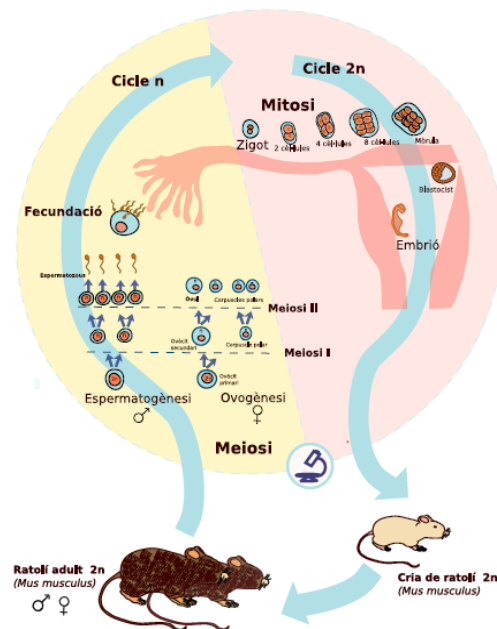
Aquestes son les infografies finals després d'algunes correccions de rigor científic per part del biòleg i del professor i replantejament sobre la forma de la infografia, les ampliacions, les repeticions i col·locació d'alguns dels elements.



En els tres casos les formes arrodonides ajuden a entendre que és un cicle i la fletxa marca el sentit del desenvolupament del cicle. Una altra solució gràfica aplicada a totes tres és marcar les diferents fases amb dos colors o tonalitats diferents.

Per les ampliacions he escollit una forma simple arrodonida, de menys a més, recolzada per una icona amb forma de microscopi que indica que és una ampliació.

Figura 31



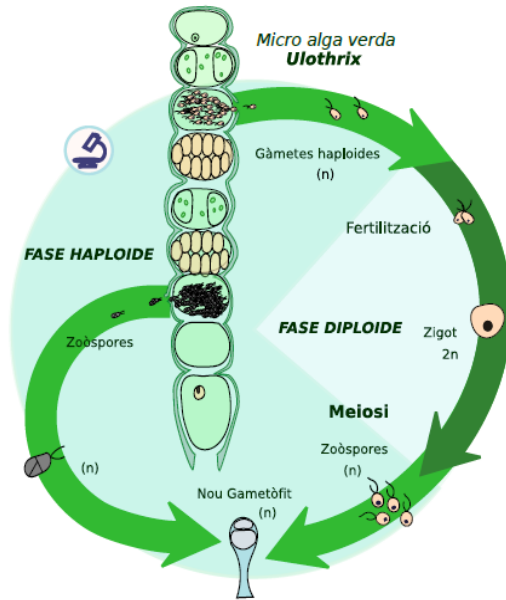
Faig servir també la solució gràfica de posar de fons algun element que ubiqui el cicle perquè no quedi com un element aïllat.

El cicle diplohaploide és el que utilitzen una part de les plantes, per aquest motiu en aquesta infografia, els colors utilitzats són els tons verds i marrons propis de la natura.

En els dos cicles següents l'ampliació forma part de tot o quasi tot el cicle, es per això que en el cas dels diploides he extret els elements més grans fora del cercle.

Figura 32

En el cas dels organismes haploides (*Micro alga verda*) per la forma de l'alga i perquè la il·lustració quedi més equilibrada faig sortir una part i l'acompanyo del seu nom.



A aquestes infografies com a la anterior he utilitzat colors que tenen a veure amb els cicles i he substituït degradats per transparències ja que els noms es veuen millor amb un color uniforme. En el cas del cicle Diploide he utilitzat el ratolí com a organisme model per tant els colors intenten ser de colors de pell i en el cas de la *Micro alga verda* he utilitzat vers i blaus clars per simular l'aigua.

El tipus de lletra és de la família de les fonts tipogràfiques "sans-serif" (de pal sec) amb terminació lineal. Realment no és una font tipogràfica concreta, és una indicació genèrica que fa que el text es mostri amb la font sense *serifa* per defecte del sistema

Figura 33

operatiu o navegador on es visualitza. Al programa de llicència lliure Inkscape és l'opció pre-determinada. Amb aquest tipus de lletra garantim que el text tingui una visualització molt similar a qualsevol dispositiu. De tota manera s'han fet versions amb el text vectoritzat per assegurar-se que es pugui veure exactament igual, ja que els textos s'han convertit en elements gràfics.

De les tres infografies existeixen tres versions més. Són exactament iguals l'únic que varia és l'idioma (castellà i anglès) i la versió sense text perquè es pugui editar o utilitzar a les escoles (mut). La selecció d'aquestes tres es pot fer des de la mateixa pàgina de la versió en català.

Les infografies s'han de guardar en format SVG estàndard ("plain SVG" en anglès) el format gràfic vectorial per la web i recomanat per a infografies i diagrames a Wikimedia Commons.

El primer pas abans de pujar les infografies a Wikimedia Commons és validar el contingut a W3c per tal d'assolir l'estàndard i així confirmar que es podrà veure correctament a qualsevol navegador, ja que no te ni etiquetes antigues ni errors a la seva sintaxi.

El procediment és anar a Campaign:WikiArs i amb l'assistent de càrrega Upload Wizard, pujar les imatges.



Apreneu-ne
Carregueu
Allibereu els drets
Descriviu
Utilitzeu

## Estàs apunt per alliberar la teva obra?

A continuació la publicaràs en 3 passos al repositori multimèdia **Wikimedia Commons**, la carregaràs, escolliràs la llicència i en faràs la descripció. És important tota la informació necessària.

### Llicència

Escull una llicència lliure que permeti qualsevol ús i també la creació d'obres derivades.

Recomanem la **CC-by-sa** que garanteix que si es reutilitza o adapta s'haurà de mantenir lliure.

### Descripció

Fes una descripció acurada del contingut del fitxer. Consulta a les persones que t'assessoren. Posa informació del contingut del gràfic i, si és necessari, també d'aspectes rellevants sobre com s'ha produït o qui t'ha assessorat.

Tradueix la descripció (o demana a algú que ho faci) a tantes llengües com sigui possible.

### Escola

Posa el nom de la teva escola o centre educatiu a la casella corresponent.

El nom ha de ser tal i com està escrit al títol de la pàgina de l'escola a *Commons*, sinó no estarà ben enllaçat.

### Wikimedia

Segurament participes a wikiArS a través de la col·laboració de la teva escola amb una organització de Wikimedia (Chapter local, Organització Temàtica, Grup d'Usuaris, ...). Posa un enllaç a la pàgina

### Fitxers font?

Com has creat la imatge? Has fet servir un programa de gràfics com Blender, Gimp, Inkscape...? Té un format propi d'edició diferent del format de publicació? Hi ha una casella específica per enllaçar amb el fitxer font, així qui vulgui crear una obra derivada podrà partir del

### Obra derivada?

És una modificació o adaptació d'una obra lliure? Utilitza o integra altres obres lliures? Si és així has d'indicar-ho i enllaçar les obres de les quals deriva.

Figura 34

S'han d'anar seguint els passos, a la primera part del procés ho explica tot. S'ha d'alliberar la llicència escollint la que prefereixes i després vindrà la càrrega dels arxius. Es poden carregar uns quants de cop.

	Diplo_Haplo_Cast_P.svg Carregat <b>Treu</b>	
	Diplo_Haplo_Cat_P.svg Carregat <b>Treu</b>	
	Diplo_Haplo_Engl_P.svg Carregat <b>Treu</b>	
	Diplo_Haplo_Mut_P.svg Carregat <b>Treu</b>	

Figura 35

A continuació s'han d'omplir els camps de cada un dels arxius pujats. Si és el mateix arxiu amb una petita variació, com en el meu cas, es pot omplir el primer i copiar-ho a tots vigilant que no copii el nom de l'arxiu.

- **Descripció** del contingut que has pujat. És molt important posar la descripció en uns quants idiomes.
- **Escola** des de la que s'ha fet el treball en el nostre cas *GMM UOC*.
- **Organització** [[m:Amical Wikimedia|Amical Wikimedia]].
- **Categorització** És important posar les etiquetes adequades com ara Meiosis, Biological life cycle...
- **Concretar si és una obra derivada**. En el meu cas tota la obra està creada per mi.
- **Afegir les plantilles** de que està validat pel W3c i de que està fet amb Inkscape.

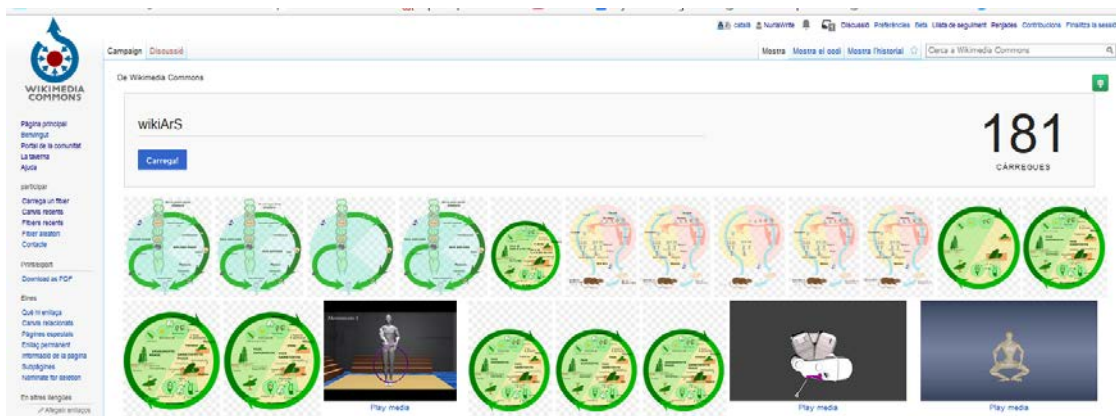


Figura 36

Una vegada apareix a Wikimedia Commons ja es pot publicar a la pàgina on toca. S'ha d'incorporar el nom de la pàgina en substitució de l'anterior.

Finalment es demana la distinció "Quality Image", que és una distinció que dona la comunitat a les imatges d'alta qualitat artística, tècnica i divulgativa.

## Guia de disseny.

### Colors.

Els colors utilitzats a les diferents infografies intenten ser d'un to que emuli l'entorn i els tons del cicle. Així he utilitzat verds, marrons, roses i blaus. L'escala de color escollida és la RGB perquè es va crear per poder veure correctament els colors a qualsevol pantalla. Té una escala d'intensitat de color que va de 0 a 255.

Tot seguit es troben els tons de RGB i els nivells d'opacitat.

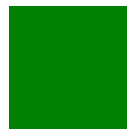
### Diplohaploide.



RGBA: 90ee90ff



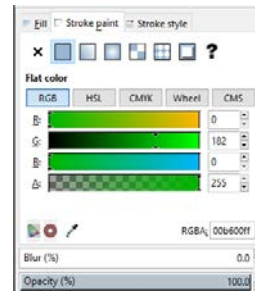
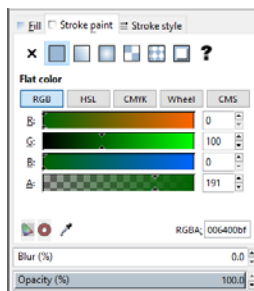
RGBA:006400ff



RGBA: 007f00ff



RGBA:00b600ff



RGBA:f0e68cff



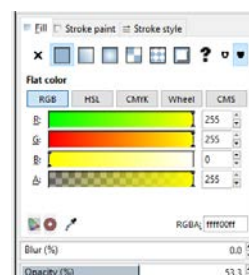
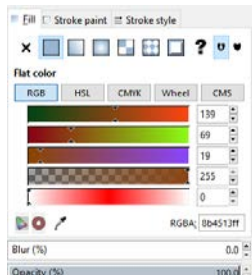
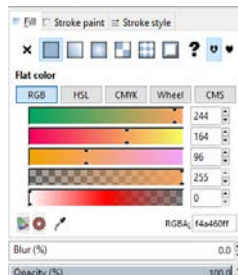
RGBA:f4a460ff



RGBA:8b4513ff



RGBA: ffff00ff



## Diploide.



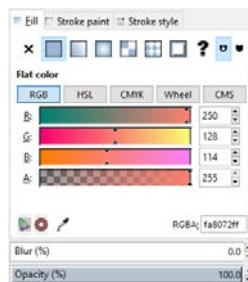
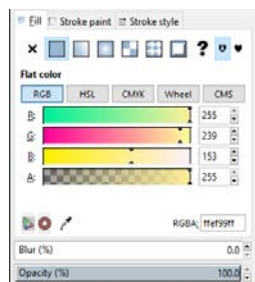
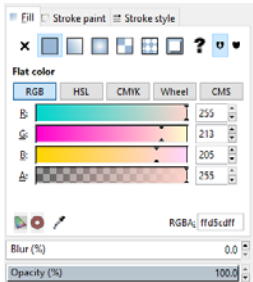
RGBA:ffd5cdf



RGBA:ffef99ff



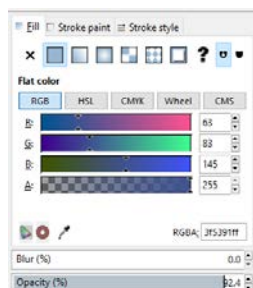
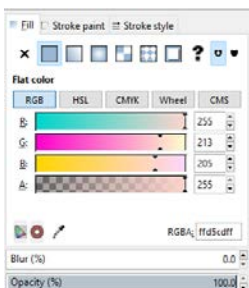
RGBA:fa8072ff



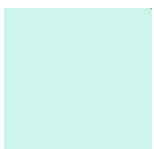
RGBA:ffd5cdf



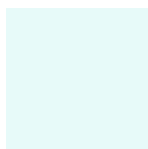
RGBA:315391ff



## Haploide.



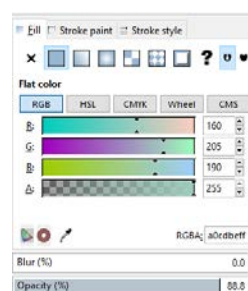
RGBA:83e6dff



RGBA:a3eac2ff



RGBA:a0cdbeff

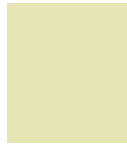




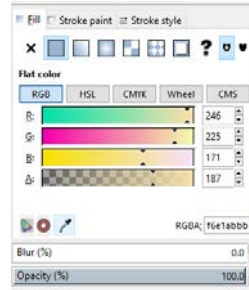
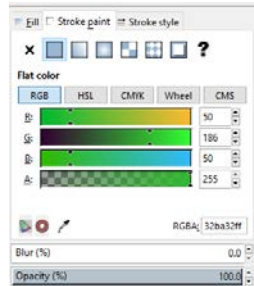
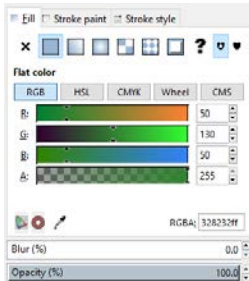
RGBA:328232ff



RGBA:32ba32ff



RGBA:f6efabbb



## Tipografia.

La Tipografia utilitzada és un tipus *Sans-serif* en les seves diferents mides i tipus. Hi ha quatre tipus de variacions, *Normal*, *Italic*, *Bold* i *bold italic*.

És un tipus estàndard, sense un nom concret al programari gratuït d'Inkscape . Segons Francis Thibaudeau (1860-1925), és del tipus **Antique** o de pal sec, amb absència de terminals.

Respecte al llenguatge alguns termes són del tipus científic i els noms en llatí van en cursiva. Per la resta he utilitzat la negreta amb mida 18pt per destacar fases i cicles i la resta en mida 14pt i 12pt en funció de la importància que té el nom al procés.

Normal	Sans-serif	Sans-serif 12 pt
<i>Italic</i>	<i>Sans-serif</i>	Sans-serif 16 pt
<b>Bold</b>	<b>Sans-serif</b>	<b>Sans-serif 18 pt</b>
<b><i>Bold italic</i></b>	<b><i>Sans-serif</i></b>	

En una infografia, el color de la lletra també és molt important ja que un negre pur destacaria molt sobre les tonalitats dels diferents colors utilitzats. Així que he donat a la tonalitat de la lletra un valor de **48 sobre 0** en la intensitat de color al vermell (red), verd (green) o blau (blue) que predomina al color de fons a cada infografia.



Figura 37

## Iconografia.



Per tal de remarcar que algunes parts o infografies es tracten d'ampliacions, he creat una icona molt similar a les que ja existeixen perquè el públic en general ho pugui entendre ràpidament.

Els colors de la icona s'adapten als colors de la infografia, d'aquesta manera no destaca per sobre de les il·lustracions

Figura 38

## Conclusions.

Fer una publicació a la Viquipèdia és molt més rigorós del que jo creia, hi ha tot un col·lectiu de persones que garanteix la qualitat de la publicació. Per a mi ha sigut una oportunitat poder conèixer l'entorn i un plaer poder formar part d'aquest col·lectiu que sense ànim de lucre formen part d'una enciclopèdia que difón el coneixement.

Les normes de la comunitat és basen en el respecte i la col·laboració i és per aquest motiu que un aspecte molt important és el tipus de llicència sota la que es publica tot el contingut de la Viquipèdia. Totes les imatges que es publiquen han de ser amb una llicència lliure que permet qualsevol tipus d'ús, això implica que has d'acceptar alliberar la teva contribució a la comunitat.

És per això que he alliberat la meva obra amb llicència *Creative Commons reconeixement, compartir igual*.

Per tal de que serveixi per a tota la comunitat he fet quatre versions, en català, en castellà, en anglès i un mut perquè serveixi tant per professors com per que siguin utilitzats per l'ensenyament.

## Recomanacions.

El meu treball amb tres versions en tres idiomes i un mut pot servir per a la docència, per aquella franja de 4 ESO-Batxillerat que utilitzen infografies per la millor comprensió dels temes.

Una de les decisions importants és que la il·lustració tingui la forma circular tan descriptiva dels cicles, ajuda a la comprensió de la informació. Utilitzar colors que formin part del procés i que no siguin gaire contrastats per la millor llegibilitat del text i utilitzar figures de fons per contextualitzar els processos són tres de les múltiples coses que fan que una infografia sigui útil i molt consultada pels usuaris de la Viquipèdia.

Si es tracta de més d'una infografia dintre d'un mateix article hauria de tenir un cert equilibri com el cas del tfg. Les formes arrodonides, el tipus de fletxes, la tonalitat dels colors i el tipus de lletra han d'anar en la mateixa línia.

Respecte a la Viquipèdia, fer alguna col·laboració a Wikimedia Commons, abans de pujar els arxius que has estat preparant, és molt aconsellable perquè ajuda a entendre el funcionament de l'entorn.

És molt important validar els arxius en el format PlainSVG pel W3c consorci així ens assegurem de que el contingut es pugui veure a qualsevol navegador.

## **Bibliografia.**

### **Recursos pel diagrama de Gantt.**

#### **Download:**

Obtingut de Gantt project: <http://www.ganttproject.biz/download#windows>

Obtingut de You tube: [Tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=kbgiwFNxsG4](https://www.youtube.com/watch?v=kbgiwFNxsG4)

### **Inkscape.**

Obtingut de Inkscape.org: <https://inkscape.org/en/download/>

### **PAD de comunicació.**

<https://pad.lamardebits.org/p/tfgwikiarsbio>

### **Cerques d'informació.**

Obtingut de Viquipèdia: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Categoria:Biologia>

### **Currículum ESO cèl·lules.**

Obtingut de Xtec.cat: <http://insbaixamar.xtec.cat/course/view.php?id=77>

### **Mitosi.**

Obtingut de Viquipèdia: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Mitosi>

Obtingut de Viquipèdia: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Mitosi#/media/File:Metaphase.jpg>

### **Currículum blog.**

<http://blocs.xtec.cat/naturalsom/3r-eso/6-divisio-cel%c2%b7lular-ladn/>

### **Links per mirar infografies.**

Obtingut de Viquipèdia:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Divisi%C3%B3n\\_celular#/media/File:Three\\_cell\\_growth\\_types\\_es.png](https://es.wikipedia.org/wiki/Divisi%C3%B3n_celular#/media/File:Three_cell_growth_types_es.png)

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Categoria:Processos\\_cel%2%B7lulars](https://ca.wikipedia.org/wiki/Categoria:Processos_cel%2%B7lulars)

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Categoria:Respiraci%C3%B3\\_cel%2%B7lular](https://ca.wikipedia.org/wiki/Categoria:Respiraci%C3%B3_cel%2%B7lular)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Cellular\\_respiration](https://en.wikipedia.org/wiki/Cellular_respiration)

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_respirat%C3%B2ria](https://ca.wikipedia.org/wiki/Cadena_respirat%C3%B2ria)

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Cicle\\_de\\_Krebs](https://ca.wikipedia.org/wiki/Cicle_de_Krebs)



[https://ca.wikipedia.org/wiki/Descarboxilaci%C3%B3\\_del\\_piruvat](https://ca.wikipedia.org/wiki/Descarboxilaci%C3%B3_del_piruvat)

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Respiraci%C3%B3\\_aer%C3%B2bica](https://ca.wikipedia.org/wiki/Respiraci%C3%B3_aer%C3%B2bica)

Obtingut de Wikimedia:

[https://outreach.wikimedia.org/wiki/WikiArS/assignments/Diagrames\\_de\\_cicles\\_biogeoqu%C3%ADmics](https://outreach.wikimedia.org/wiki/WikiArS/assignments/Diagrames_de_cicles_biogeoqu%C3%ADmics)

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ciclo\\_del\\_nitr%C3%B3geno\\_1.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ciclo_del_nitr%C3%B3geno_1.svg)

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cicle\\_de\\_l'oxigen.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cicle_de_l'oxigen.svg)

[https://outreach.wikimedia.org/wiki/Category:WikiArS\\_assignments](https://outreach.wikimedia.org/wiki/Category:WikiArS_assignments)

<https://www.google.es/search?q=descarboxilaci%C3%B3n+del+piruvato&client=firefox-b&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwihuLe3wsfSAhXCJhoKHSDmCI0QsAQINA&biw=1366&bih=604#imgrc=nhuDC6njU6PmUM:>

### **Enllaços Wikimèdia Commons.**

Obtingut a Wikimedia Commons:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/COM:VI>

[commons.wikimedia.org/wiki/COM:QI](http://commons.wikimedia.org/wiki/COM:QI)

[https://outreach.wikimedia.org/wiki/WikiArS/Case\\_studies/ca](https://outreach.wikimedia.org/wiki/WikiArS/Case_studies/ca)

### **Portal Viquipedista.**

Obtingut de Viquipèdia:

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Viquip%C3%A8dia:Portal>

Obtingut a Wikimedia Commons:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:Community\\_portal](https://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:Community_portal)

### **La taverna.**

Obtingut de Viquipèdia:

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Viquip%C3%A8dia:La\\_taverna/Multim%C3%A8dia](https://ca.wikipedia.org/wiki/Viquip%C3%A8dia:La_taverna/Multim%C3%A8dia)

### **La meva pàgina a Commons.**

Obtingut a Wikimedia Commons:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:NuriaWrite>

### **Sobre llicències.**

Obtingut a Wikisource:

[https://ca.wikisource.org/wiki/Viquitexts:Llic%C3%A8ncia\\_de\\_documentaci%C3%B3\\_llic%C3%A8ncia\\_de\\_GNU](https://ca.wikisource.org/wiki/Viquitexts:Llic%C3%A8ncia_de_documentaci%C3%B3_llic%C3%A8ncia_de_GNU)

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons](https://ca.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons)

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Viquip%C3%A8dia:Text\\_de\\_la\\_llic%C3%A8ncia\\_de\\_Creative\\_Commons\\_Reconeixement-Compartir Igual 3.0\\_No\\_adaptada](https://ca.wikipedia.org/wiki/Viquip%C3%A8dia:Text_de_la_llic%C3%A8ncia_de_Creative_Commons_Reconeixement-Compartir Igual 3.0_No_adaptada)

### **Estadístiques.**

Obtingut a Wikisource:

[https://tools.wmflabs.org/pageviews/?project=ca.wikipedia.org&platform=all-access&agent=user&start=2016-12-13&end=2017-04-01&pages=Cicle\\_biol%C3%B2gic%7CHaploide|Diploide](https://tools.wmflabs.org/pageviews/?project=ca.wikipedia.org&platform=all-access&agent=user&start=2016-12-13&end=2017-04-01&pages=Cicle_biol%C3%B2gic%7CHaploide|Diploide)

### **Estat de l'art.**

Obtingut a Viquipèdia:

<http://www.escuelapedia.com/los-ciclos-biologicos-ciclo-haplonte-ciclo-diplonte-y-ciclo-haplodiplonte/>

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Cicle\\_biol%C3%B2gic](https://ca.wikipedia.org/wiki/Cicle_biol%C3%B2gic)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Biological\\_life\\_cycle](https://en.wikipedia.org/wiki/Biological_life_cycle)

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Portada>

### **Més enllaços d'informació.**

#### **Per organismes model:**

Obtingut del consell superior d'investigacions científiques de Catalunya (CSIC):

<http://seresmodelicos.csic.es/planta.html>

<http://seresmodelicos.csic.es/planta.html>

<http://seresmodelicos.csic.es/ratoli.html>

Obtingut de Viquipèdia:

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Arabidopsis\\_thaliana](https://ca.wikipedia.org/wiki/Arabidopsis_thaliana)

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Molsa>

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Molsa>

<http://espores.org/investigacio/briofitos.html>

Obtingut de Schoolvideos:

<http://www.schoolvideos.in/ulothrix-video/>

### **Apunts UOC.**

[https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Disseny\\_grafic/Diseno\\_grafico/Diseno\\_grafico\\_\(Modulo\\_4\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Disseny_grafic/Diseno_grafico/Diseno_grafico_(Modulo_4).pdf)

[http://cv.uoc.edu/annotation/121228fad7365aa79e42ca1bf7c9c1d1/551848/PID\\_00214985/modul\\_5.html](http://cv.uoc.edu/annotation/121228fad7365aa79e42ca1bf7c9c1d1/551848/PID_00214985/modul_5.html)

Plans de significació en la comunicació audiovisual. *Imatge i llenguatge visual/ Mòdul1*

[http://cv.uoc.edu/annotation/b53d40983c16377ff7780876c3f69dea/572747/PID\\_00214984/modul\\_1.html#w26aab5c13b5](http://cv.uoc.edu/annotation/b53d40983c16377ff7780876c3f69dea/572747/PID_00214984/modul_1.html#w26aab5c13b5)