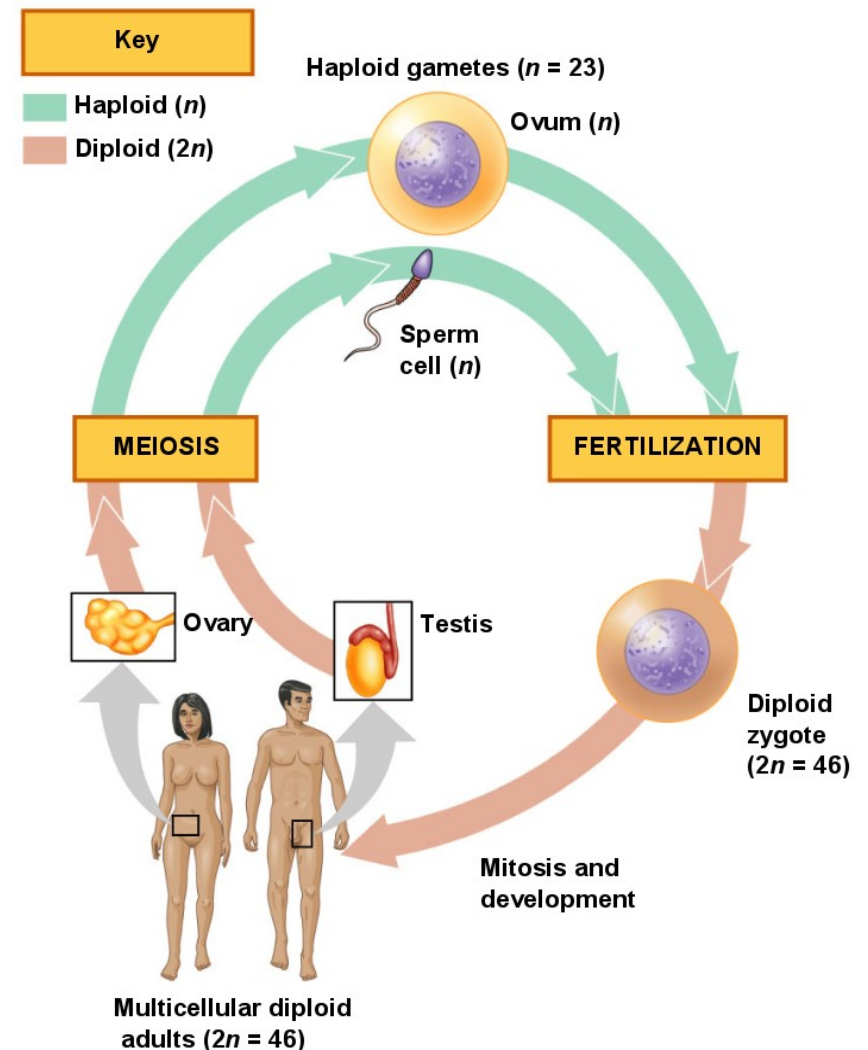


Els cicles biològics

Un cicle biològic és la seqüència de fases de la vida reproductiva d'un organisme: des de la seva concepció fins a la producció de la seva pròpia descendència.

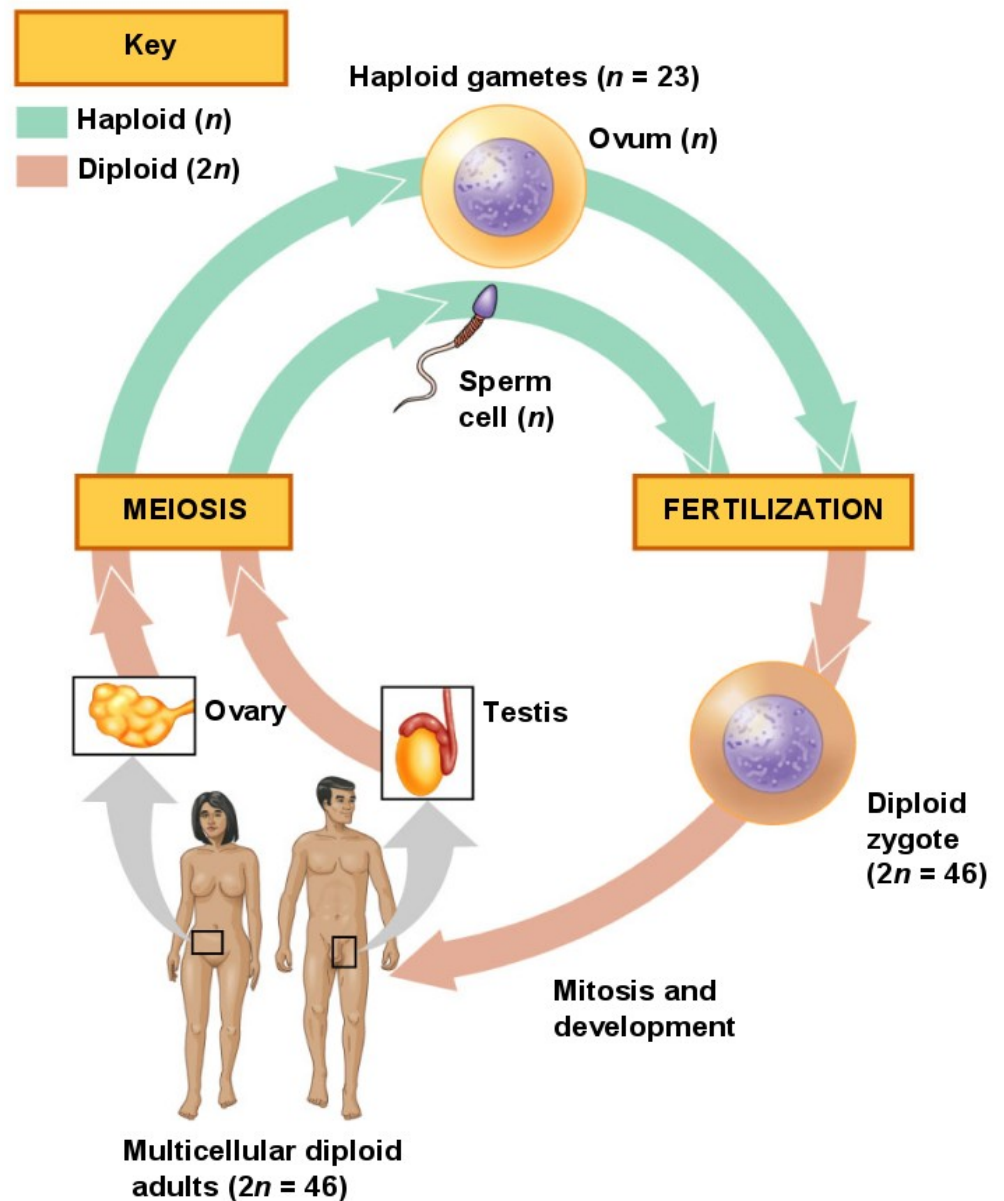
Cicle de vida humà:

En cada generació, la duplicació del nombre de cromosomes que es produeix per la **fecundació** es compensa per la reducció a la meitat que té lloc durant la **meiosi**.



Si bé l'alternança de **meiosi** i **fecundació** és comú a tots els organismes que es reproduïxen sexualment, **el moment del cicle de vida en el que es produeixen aquests dos successos canvia segons l'espècie.**

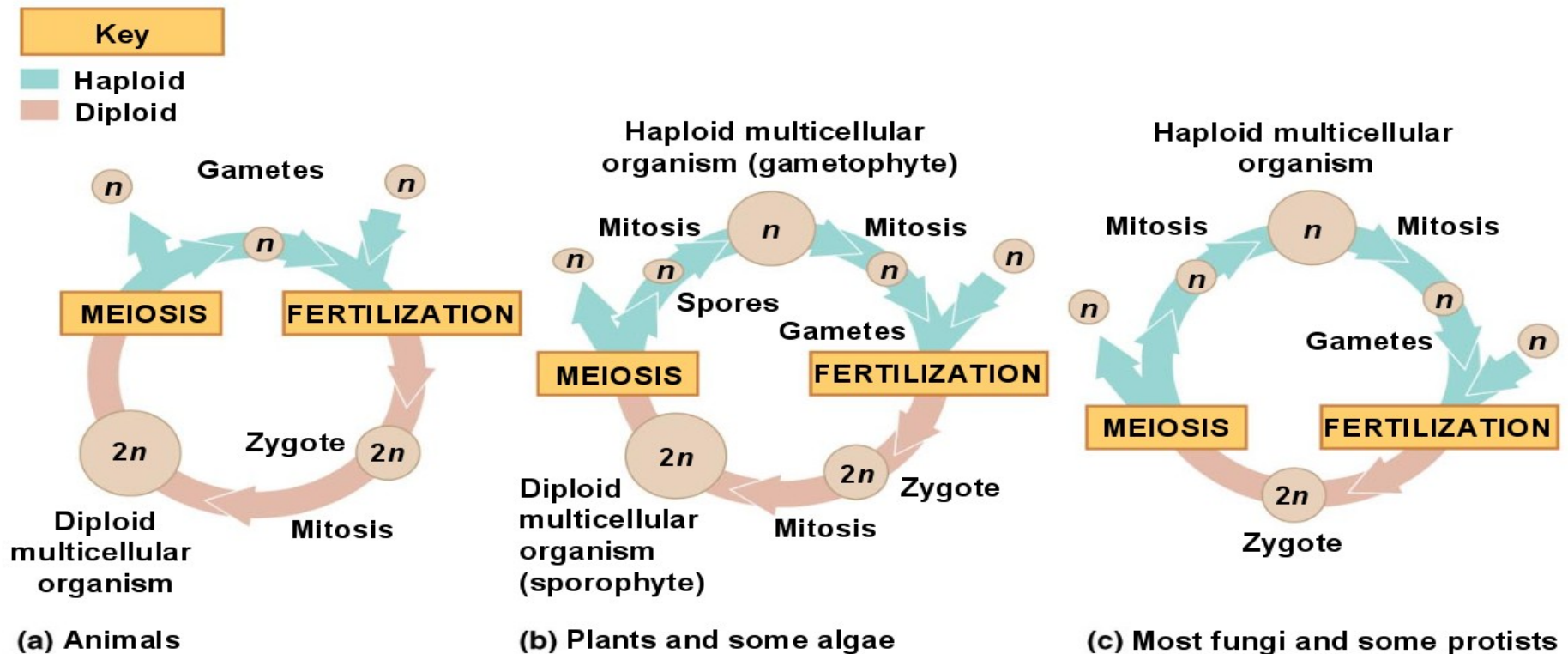
Aquestes variacions donen lloc a diferents tipus de cicles biològics



Tipus de cicles biològics

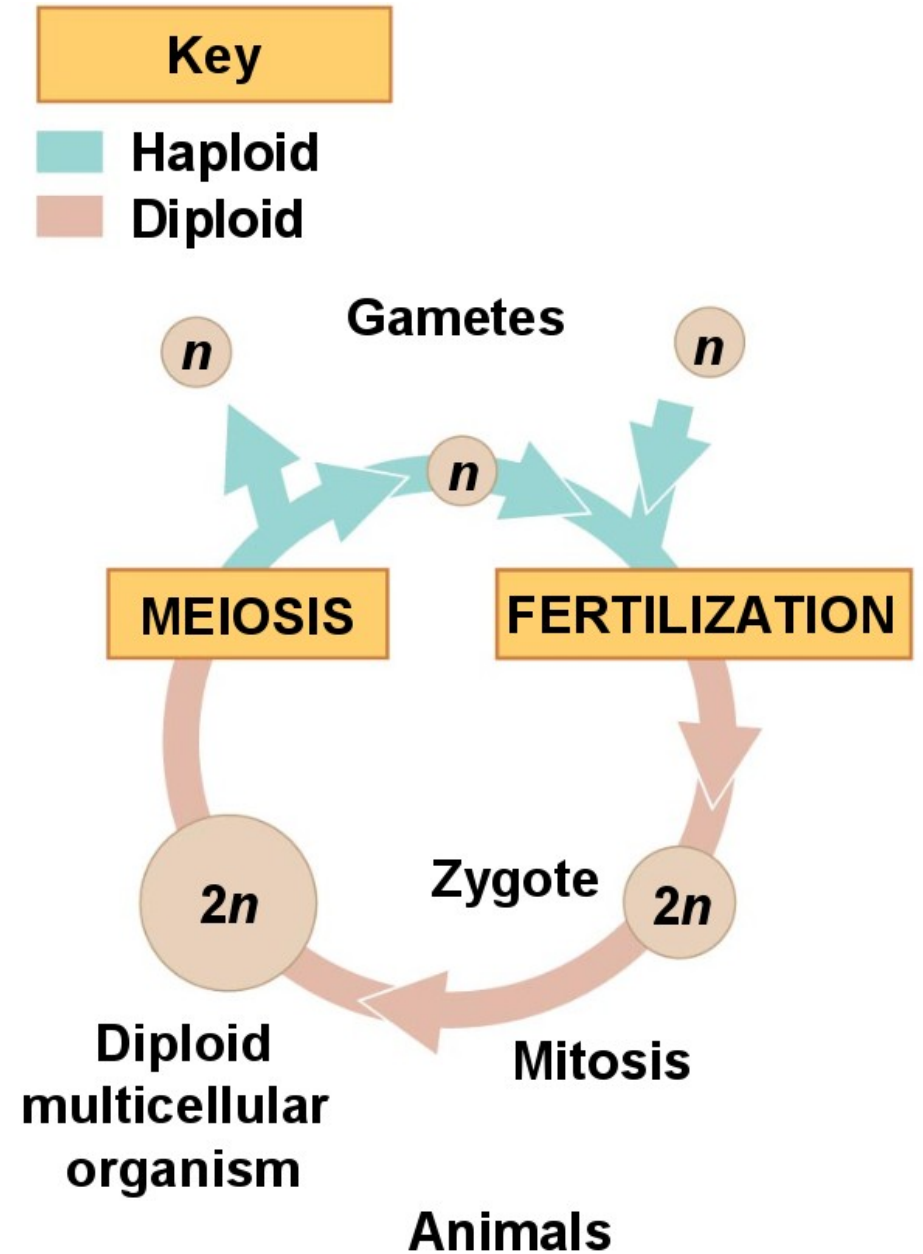
Es distingeixen **tres tipus principals** de cicles de vida:

- **Cicle diploide: animals**, protozous i algunes algues i fongs.
- **Cicle haploide: fongs** i algunes algues.
- **Cicle diplohaploide: plantes** i algunes algues.



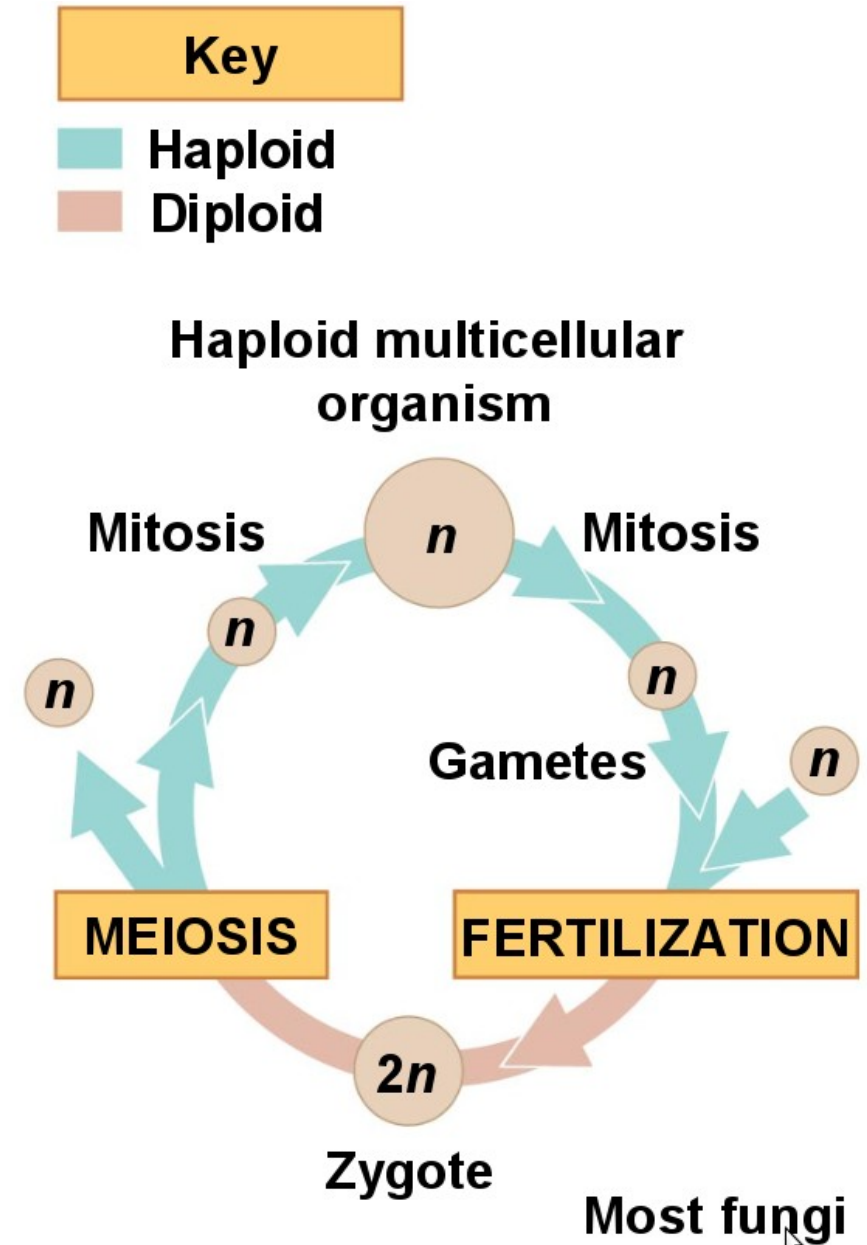
Cicle diploide

- En espècies amb només individus diploides ($2n$).
- Característica de l'èsser humà i de la majoria dels animals.
- La meiosi genera gàmetes haploides (n).
- A partir del zigot i per successives mitosi es genera l'individu adult diploide.



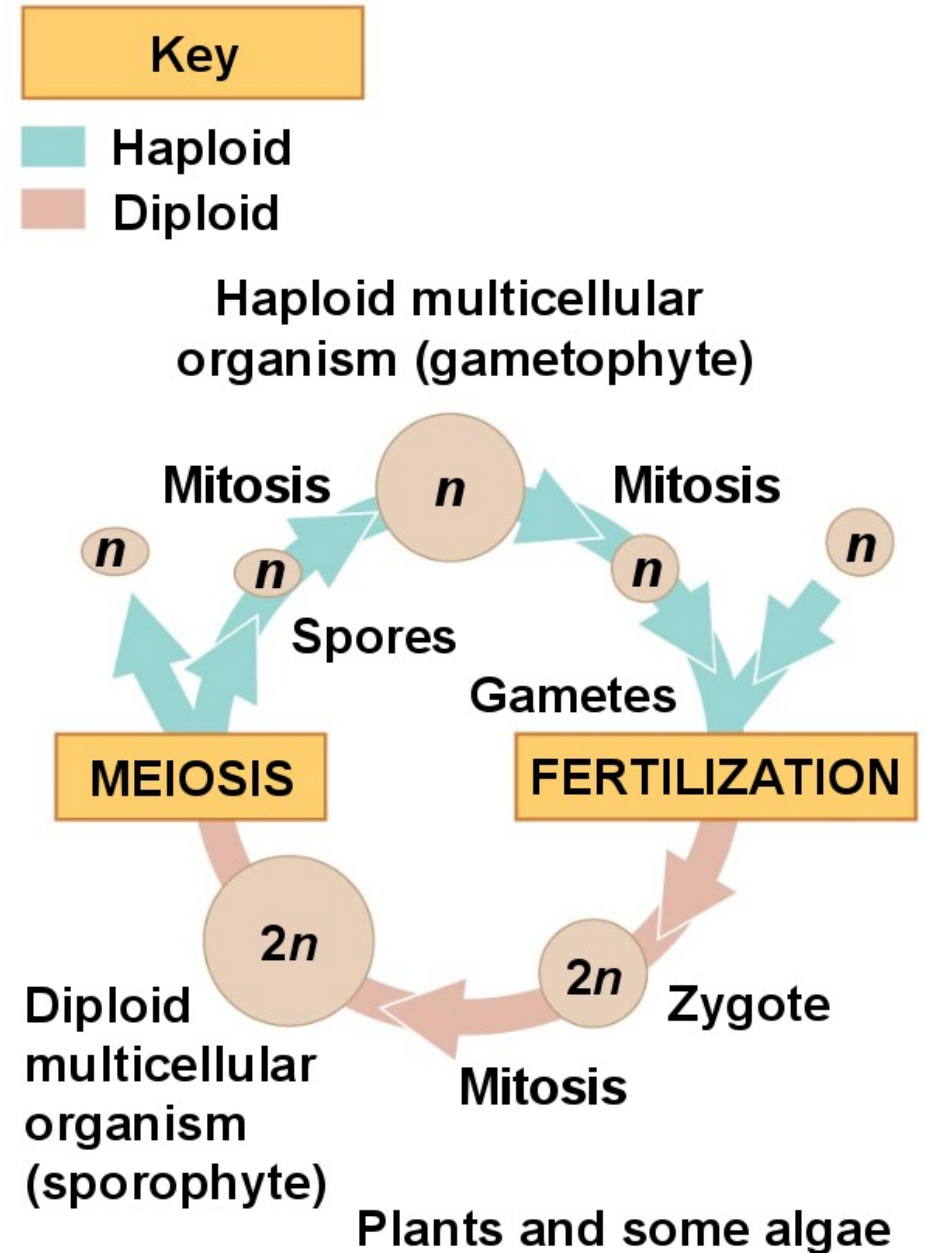
Cicle haploide

- En espècies amb només individus haploides (n).
- Característica dels **fongs**.
- La meiosi es dona en el zigot diploide ($2n$).
- La meiosi no genera gàmetes sinó cèl·lules haploides (n) cadascuna de les quals i després de successives mitosi donen lloc a un individu adult haploide.
- L'organisme adult dona lloc als gàmetes per mitosi.



Cicle diplohaploide

- Característica de les plantes.
- En espècies amb individus haploides i individus diploides: *alternança de generacions*.
- L'individu diploide s'anomena **esporòfit (2n)** i l'individu haploide **gametòfit (n)**.
- La meiosi es dona en l'esporòfit i genera cèl·lules haploides: meiòspores.
- Les espores després de successives mitosi donen lloc al gametòfit.
- El gametòfit dona lloc als gàmetes per mitosi.



Exemples de cicles diplohaploides: **La reproducció de les molles i les falgueres**



Estructura d'una molsa



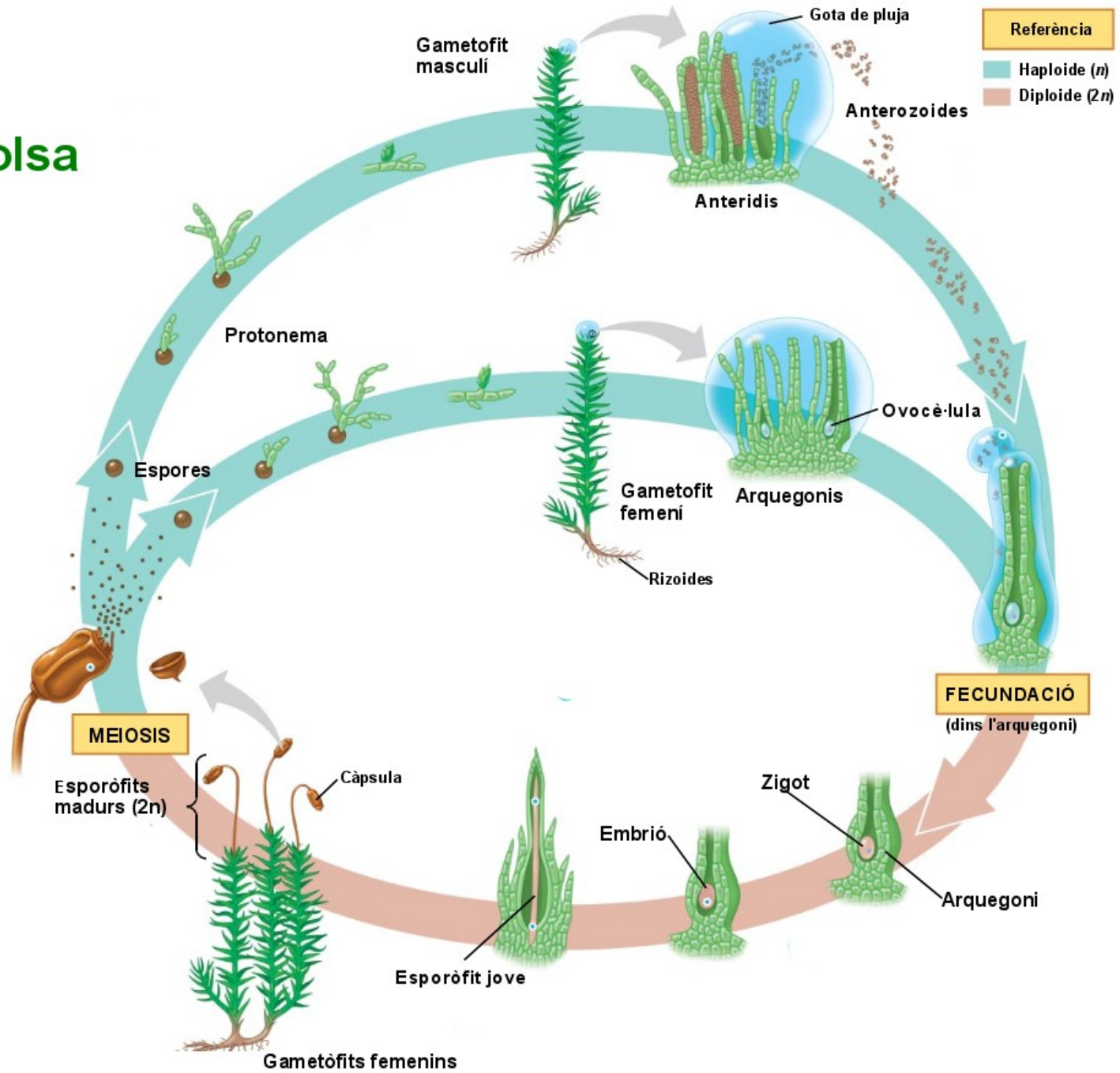
Esporòfit

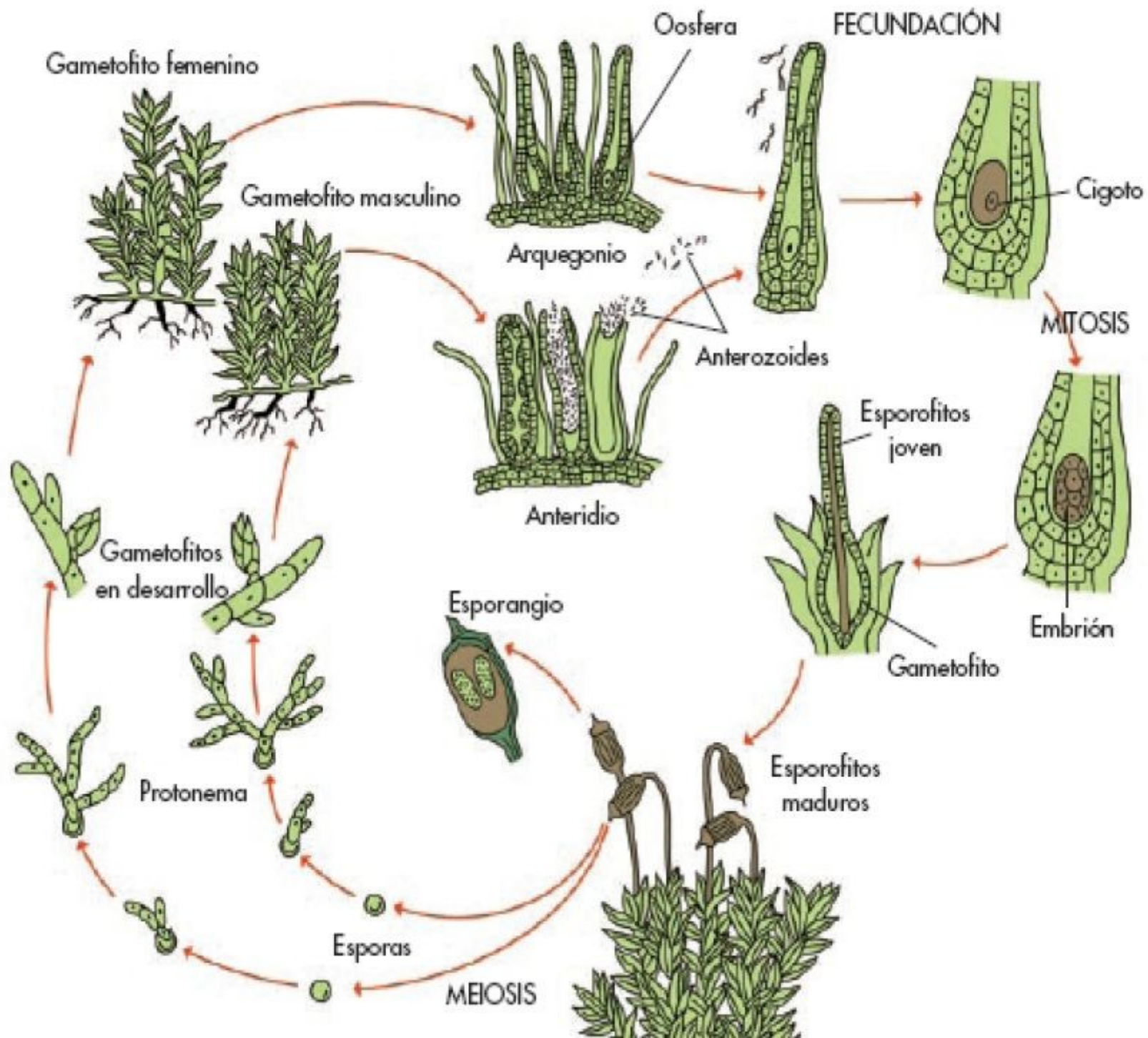
Gametòfit

Cicle reproductor de les moltes

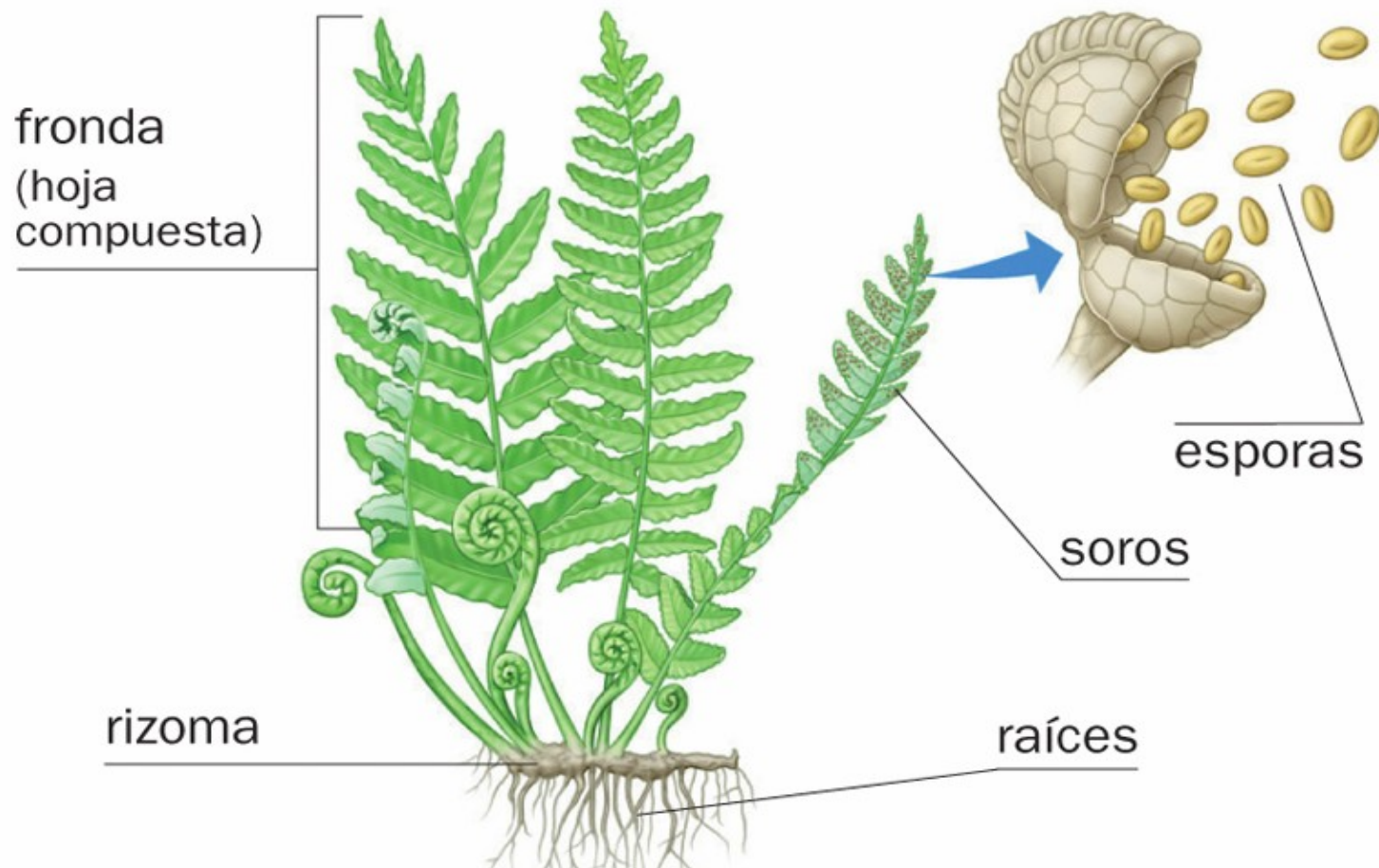
- El cicle reproductor de les moltes presenta **alternança de generacions**.
- Els espermatozoides, que es formen en els anteridis, naden cap a la part superior del **gametòfit**, on hi ha els òvuls.
- Als arquegonis hi té lloc la **fecundació** i es forma l'**esporòfit** ($2n$) que es constituït per un llarg filament que es desenvolupa a sobre del gametòfit, al capdamunt del qual hi ha una càpsula on es formen les espores.
- Durant la formació de les espores té lloc la **meiosi**. Per això a partir d'un esporòfit diploide s'originen espores haploides.
- Quan les espores maduren i la càpsula s'obre, aquestes surten a l'exterior. Quan les condicions són adequades les espores germinen i formen una estructura d'aspecte filamentosa, el protonema, que es desenvolupa fins a formar un gametòfit madur.
- Als grups de plantes més evolucionades, la fase haploide es va reduint, mentre que la diploide adquireix una importància més gran.

Cicle biològic d'una molsa





Estructura d'una falguera



La part visible de la planta només consta de fulles. La **tija és subterrània** en bona part de les falgueres. Les **fulles o frondes** broten amb les puntes cargolades en espiral, i es van desplegant a mesura que creixen. Al revés de les fulles hi ha les espores, dipositades en una mena de bonys de color generalment fosc anomenats **sorus**, però en realitat són grups d'esporsangis.

Cicle reproductor de les falgueres

- El cicle reproductor de les molses presenta **alternança de generacions**.
- D'una manera semblant a com passa en les molses, l'espermatozoide és *flagel·lat* i necessita aigua per poder desplaçar-se.
- A l'**esporòfit**, que és la fase més desenvolupada del cicle biològic, s'hi fan els *esporangis*, on es formen, per **meiosi**, una gran quantitat d'*espores haploides*.
- Aquestes espores són transportades pel vent fins que troben el lloc adient per germinar i originen un gametòfit en forma de cor anomenat **protal·lus**.
- Als protal·lus haploides s'hi fan els *anteridis*, on es formen els espermatozoides i els *arquegonis*, on es formen els òvuls.
- Els espermatozoides naden fins a l'arquegoni per fecundar els òvuls i originen un nou individu, l'**espermatòfit**. Simultàniament el gametòfit desapareix.

Cicle biològic d'una falguera

