La **riproduzione sessuata** o gamica consiste nella **fusione** di due cellule specializzate, chiamate **gameti**, che si fondono formando uno **zigote**, la prima cellula dalla quale si svilupperà il nuovo organismo. Questa trasformazione avviene, nelle piante, attraverso due modalità specifiche. Ci sono piante che si riproducono per mezzo delle **spore** (briofite ed pteridofite) e altre che utilizzano i **semi** (dimnosperme e angiosperme).

Le piante che si riproducono attraverso le **spore** sono piante terrestri che hanno mantenuto un legame con **l’acqua**, infatti la presenza di acqua è necessaria per la fecondazione. In questo caso il gamete maschile raggiunge quello femminile nuotando trasportato dall’acqua. Le spore sono cellule molto resistenti, in grado di mantenere uno stadio di **riposo** quando le condizioni climatiche non permettono loro lo sviluppo.



Le piante che si riproducono attraverso il **seme**, invece, sono completamente indipendenti dall’acqua. Hanno sviluppato nel tempo delle particolari strutture atte alla protezione dei gameti e alla fecondazione certa, anche in assenza di acqua.

In entrambe le specie, la riproduzione sessuale è regolata da un ciclo vitale, nel quale si alternano due fasi: la **generazione diploide** e la **generazione aploide**. La generazione diploide prende il nome di **sporofito** (pianta con spore), mentre la generazione aploide prende il nome di **gametofito** (pianta con gameti).

Un esempio di questa alternanza lo vediamo nei **muschi**. Durante la primavera, dal manto del muschio nascono dei sottili **peduncoli** che terminano con delle piccole **capsule**. Dentro ad esse si formano le **spore**, in grado di germinare e dare origine a un nuovo organismo senza unirsi ad altre cellule. Quando la capsula si apre, le spore cadono al suolo e sviluppano sottili filamenti ramificati, ricchi di clorofilla, che si ancorano al terreno attraverso i rizoidi. Sulla superficie di questi filamenti si formano le **gemme**, dalle quale si sviluppano i fusticini con i gameti maschili e femminili. Da questa unione, nascerà la nuova piantina che porta la capsula con le spore. Per far sì che questo fenomeno si manifesti, è necessaria però la presenza, anche minima, di acqua che trasporti il gamete maschile verso quello femminile.

Altro esempio, questa volta riguarda una **conifera** (gimnosperme), cioè una pianta terrestre completamente indipendente dall’acqua. La riproduzione avviene, infatti, attraverso i **semi**. In questo caso, la pianta produce due tipi di spore in due coni diversi: maschili e femminili. I coni, o **pigne**, sono formati da foglie modificate disposte attorno ad un asse. Le squame dei coni maschili, portano **sacche polliniche** in cui si formano i granuli di **polline**. Le squame dei coni femminili, invece, portano gli **ovuli** dove si svilupperà il gametofito femminile. I granuli di polline, dispersi nel vento, raggiungono i coni femminili. Dal polline si sviluppano un tubetto pollinico dal quale fuoriescono i gameti maschili che fecondano la cellula uovo. Si forma così lo **zigote** e infine il **seme** che, cadendo al suolo, darà origine ad una nuova piantina.

L’ultimo esempio riguarda la riproduzione di una **angiosperme**, pianta che si riproduce attraverso **semi** che però si sviluppano in un organo che garantisce il successo della fecondazione: il [**fiore**](http://guide.supereva.it/botanica/interventi/2010/03/morfologia-del-fiore-delle-piante-angiosperme). Il ciclo vitale delle angiosperme comprende un ciclo sporofito e i gametofiti, maschili e femminili, sono formati da poche cellule contenuti nei granuli di polline e nell’ovulo.

Lavoro svolto da: Badiali Paolo, Brega Marco, Loroni Lorenzo, Petrellini Alessio.