

ALLERGIA AI POLLINI = POLLINOSI

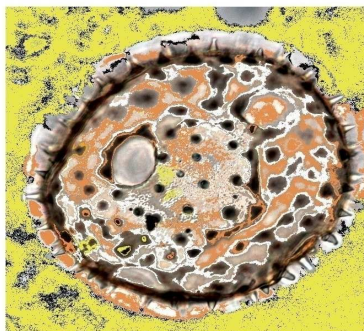
Renato Ariano

Il termine polline (ovvero **microspora** o **granulo pollinico**) indica, in botanica, nelle piante che si riproducono attraverso un seme, l'insieme dei gametofiti maschili immaturi che si presentano sotto forma di una polverina di colore giallo ed è composto da 3 cellule aploidi, una che formerà il tubetto pollinico e le altre due che saranno direttamente coinvolte nel processo riproduttivo. Si può anche dire, in altri termini, che il granulo pollinico è lo sperma delle piante e che la sua funzione è la fecondazione.



Polline di Cipresso

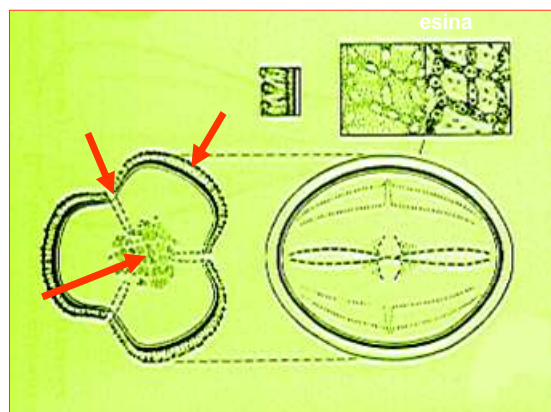
Le dimensioni dei granuli maturi sono molto variabili da 250 micrometri (*Cucurbita*) a 5 micrometri (*Myosotis*). Il granulo pollinico o microspora ha una parete spessa, formata in prevalenza da sostanze altamente resistenti agli agenti chimici e fisici.



Polline di Cucurbita

Il polline è caratterizzato da uno strato protettivo composto da due pareti la cui parte esterna (esina) viene detta esina, composta da sporopollenina, sostanza prodotta dalle cellule che foderano la parte interna delle antere.

LOCALIZZAZIONI DEGLI ALLERGENI POLLINICI



Polline di Sambucaceae

Nelle Angiosperme il polline è contenuto nell'antera, la parte fertile dello stame, all'interno di un fiore.

I granuli pollinici si originano dalle cellule madri situate nelle antere le quali germinano quattro granelli di polline dalla forma variabile: ve ne sono di sferici, ovoidali, vermiformi e poliedrici.

Anche il colore può cambiare, pur mantenendo quasi sempre le varietà del giallo; se ne possono trovare anche di colore rossiccio, bruno, talvolta bianco e azzurro-verdastro.

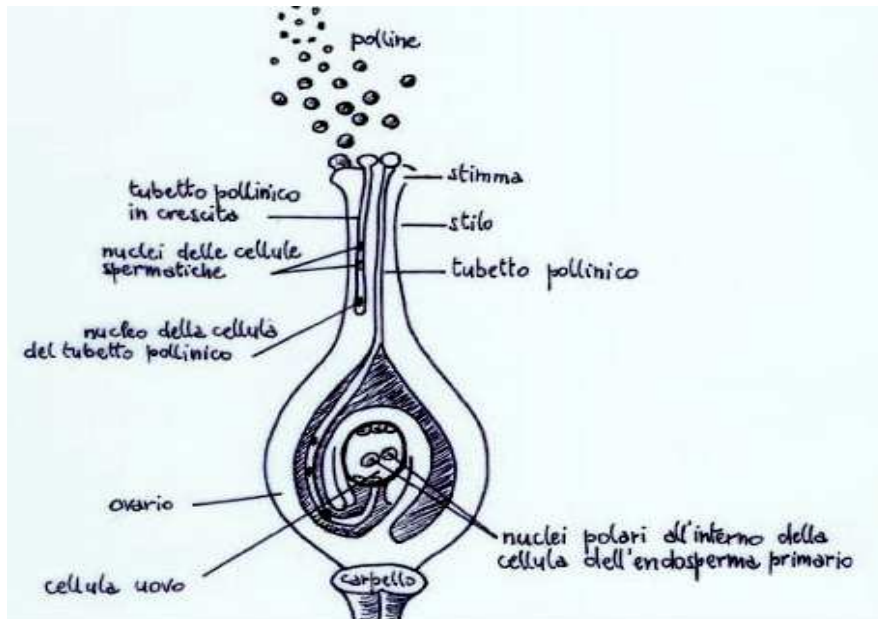
Il polline di alcune famiglie di piante quando giunge a contatto con le mucose dell'apparato respiratorio può scatenare, in persone predisposte, sintomatologie diverse e fastidiose.

Macroscopicamente il polline si presenta come una polvere fine e rappresenta quello che in biologia animale sono i gameti maschili (spermatozoi). I granuli pollinici hanno un rivestimento che protegge gli spermatozoi durante il processo del loro movimento dalle stami al pistillo di piante da fiore o dal maschio cono al cono femmina di piante conifere . Quando il granulo pollinico atterra su un pistillo compatibile (cioè, quando si è verificata l'impollinazione), germoglia e produce un tubetto pollinico che trasferisce lo sperma all'ovulo (o gametofito femminile).

Lo studio della morfologia del polline si chiama palinologia ed è molto utile in paleoecologia, paleontologia , archeologia ed anche in medicina legale (palinologia forense) .

La struttura e la formazione del polline

Il polline di per sé non è il gamete maschile. Ogni granulo di polline contiene **cellule vegetative** (non riproduttive) e **cellule generative** (riproduttive) contenenti due nuclei: un tubo di nucleo (che produce il budello pollinico) e un nucleo generativo (che si divide per formare due cellule spermatiche).



I granuli pollinici possono presentarsi in una varietà di forme (il più delle volte sferiche) e di dimensioni e con particolari morfologie di superficie caratteristiche della specie.

I Granuli di polline dei pini , abeti e abeti rossi presentano vescicole laterali di sostegno, come ali.. Il granulo pollinico più piccolo è quello del “Non ti scordar di me” (*Myosotis* spp.), è di circa 6 micron (0.006 mm) di diametro.

Nelle angiosperme, durante lo sviluppo del fiore, l' antera è composta da numerose cellule indifferenziate. In seguito, quattro gruppi di cellule sporogeniche si formano all'interno della antera. Le cellule fertili sporogeniche sono circondate da strati di cellule non riproduttive con funzione nutritiva.



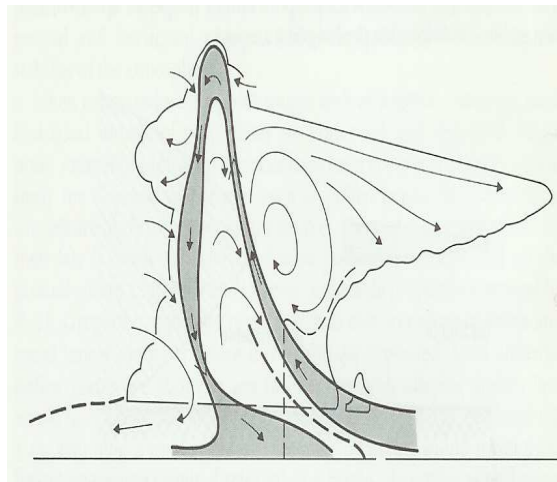
Granulo pollinico che, a contatto con una goccia d'acqua, libera le proprie proteine.

L'impollinazione

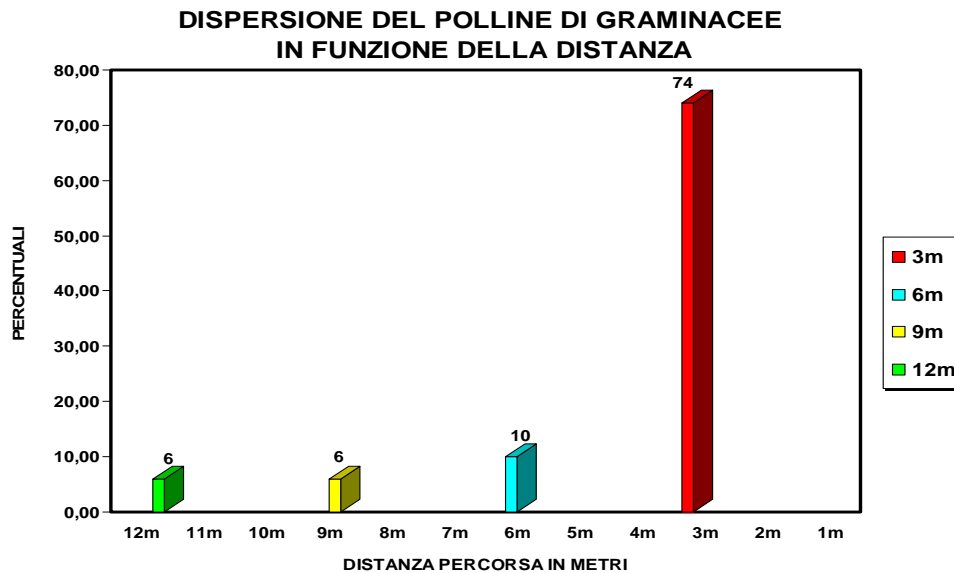
Il trasferimento di granuli di polline alla struttura riproduttiva femminile (*pistillo*) si chiama **impollinazione**. Tale trasferimento può essere mediato dal vento, nel qual caso l'impianto è descritto come (letteralmente: portato dal vento). Le piante anemofile in genere producono grandi quantità di granuli di polline molto leggeri ed aerodinamici.



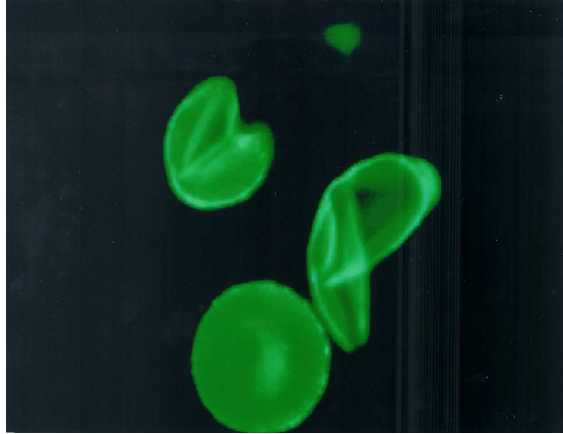
Nelle piante che non presentano fioritura di semi (ad esempio alberi di pino) l'impollinazione è tipicamente anemofila. Le piante da fiore anemofile hanno generalmente fiori poco appariscenti.



L'impollinazione **entomofila** (letteralmente : portata da insetto) il polline prodotto è relativamente pesante, appiccicoso e molto ricco di proteine per attirare gli insetti impollinatori che fungeranno da trasportatori inconsapevoli. (api e vespe).



Al momento dell'immissione del polline sullo stigma di una pianta, in circostanze favorevoli, un granello di polline emette un tubetto pollinico, che cresce dall'interno del tessuto dello stile sino all'ovaio, portandovi i gameti maschili.



Microfotografia di pollini di Cupressacee al microscopio a fluorescenza.