

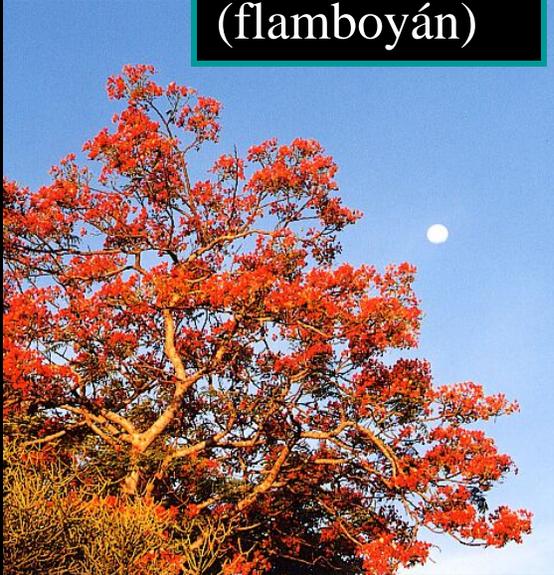
# GIMNOSPERMAS Y ANGIOSPERMAS:

- POLEN -

Esta presentación está protegida por la ley de derechos de autor.  
Su reproducción o uso sin el permiso expreso del autor está prohibida por ley.



Angiosperma  
(flamboyán)



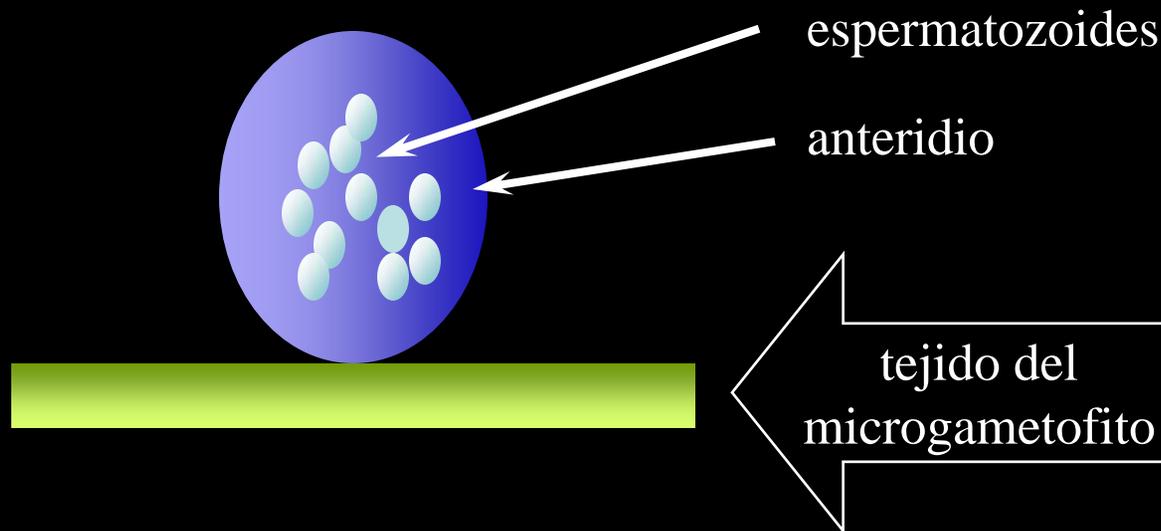
Gimnosperma (pino)

- Como ya sabes, lo largo de su historia evolutiva los diferentes grupos de plantas han invertido cada vez más energía en la protección de sus células reproductivas y embriones. En las *gimnospermas* y *angiospermas* – los dos grupos de plantas más avanzados - aparecen dos estructuras que representan la culminación de estas tendencias protectoras: la *semilla* y el *grano de polen*. En esta presentación aprenderás acerca del polen.

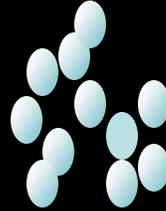
# EL POLEN



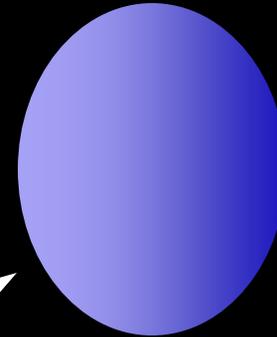
- En todas las plantas que has estudiado hasta ahora, los espermatozoides están protegidos dentro del anteridio, el cual está sobre el cuerpo del gametofito.



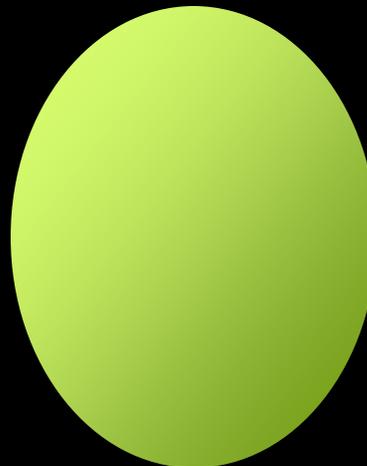
Pero ¿no estarían más protegidos los  
espermatozoides



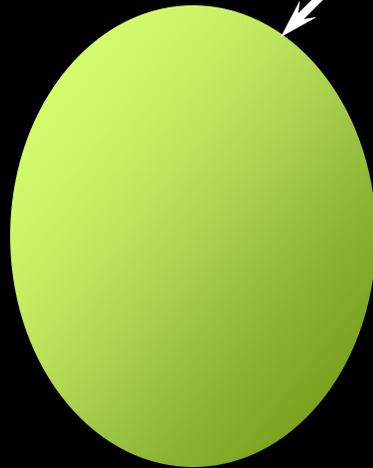
si estando dentro del anteridio,



el anteridio estuviese *dentro* del cuerpo del  
microgametofito (en lugar de *encima* de  
éste)?

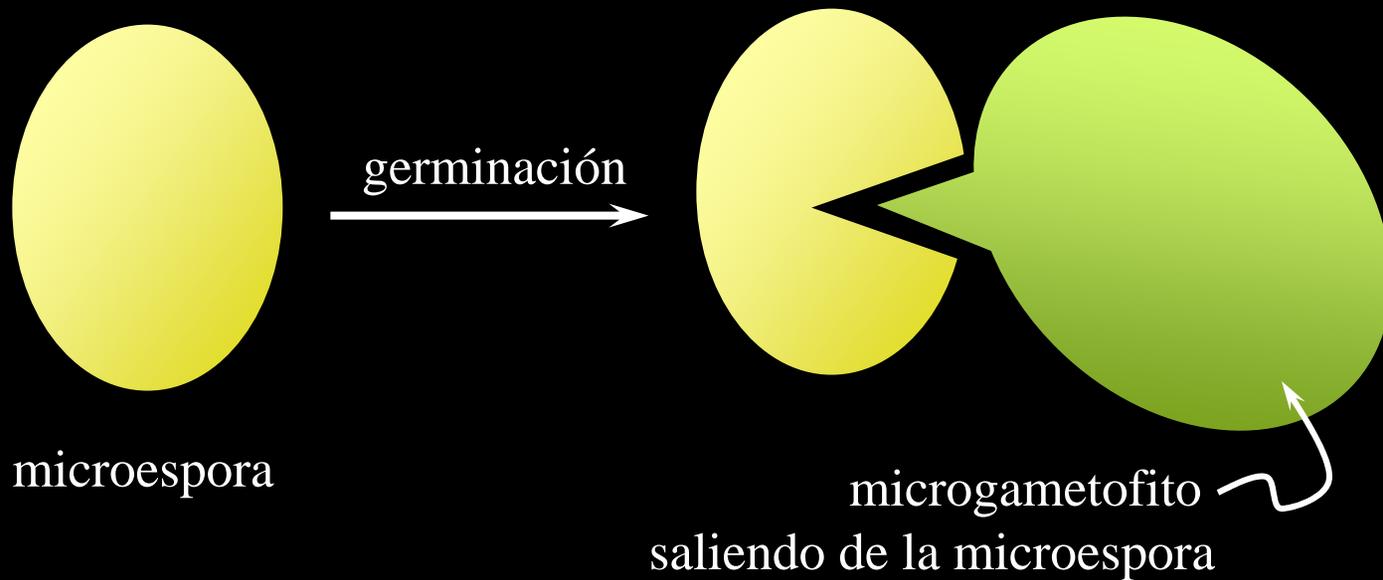


- Sí, lo estarían...

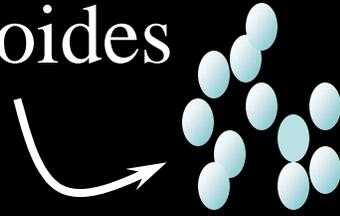


*microgametofito, con anteridio  
adentro, con espermatozoides adentro*

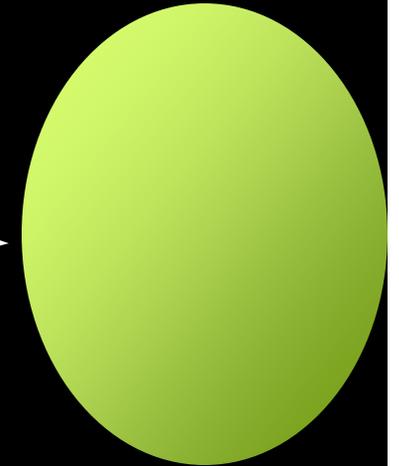
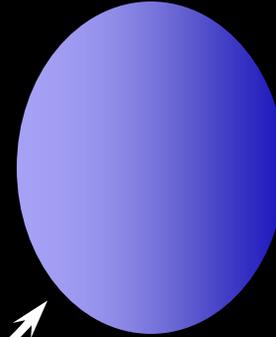
- Pero piensa, ¿de dónde sale el *microgametofito* normalmente? De una *microespora*. La *microespora germina* (se abre) y el *microgametofito* sale de adentro.



Y si los espermatozoides

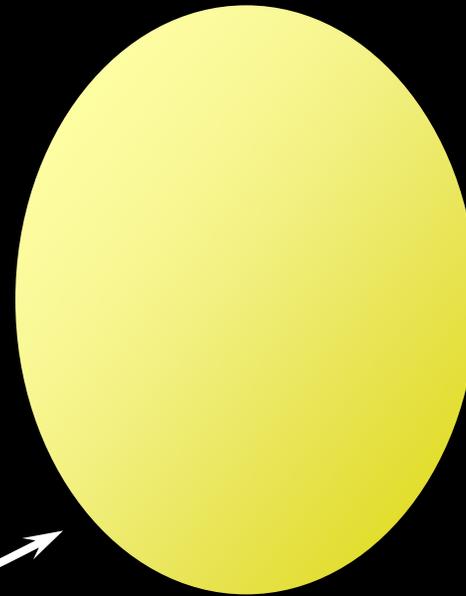


estuviesen dentro del *anteridio*

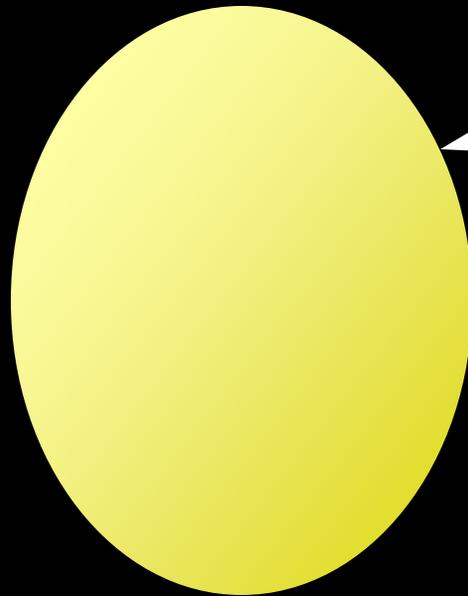


y el anteridio dentro del *microgametofito*,

¿no estarían más protegidos si el *microgametofito* se quedara metido dentro de la *microespora* que le dio origen?

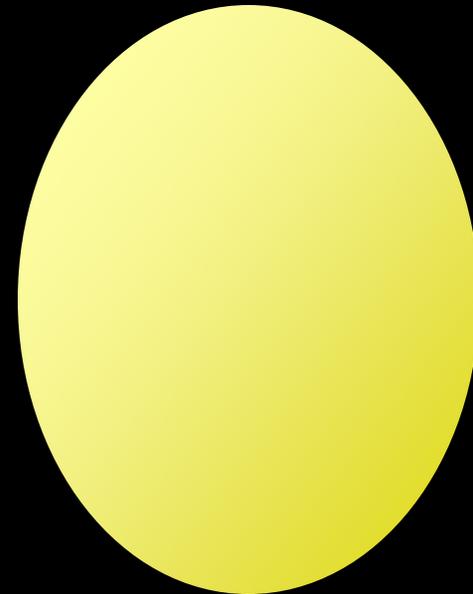


- Sí, lo estarían...



*microespora con  
microgametofito adentro,  
con anteridio adentro, con  
espermatozoides adentro*

- Pues esta estructura compuesta por *espermatozoides*, dentro de un *anteridio*, dentro del *microgametofito*, dentro de la *microespora* es un **GRANO DE POLEN.**



POLEN

Nota: En realidad, el *anteridio* no forma parte de la estructura del grano de polen pues, como aprenderás próximamente, los microgametofitos de las gimnospermas y angiospermas se han reducido y simplificado considerablemente a lo largo de su evolución. Entonces, el grano de polen consta de la *pared de la espora*, un *microgametofito* simplificado sin *anteridio* y los *espermatozoides*.

# PIENSA

- Un grano de polen puede definirse como un *microgametofito endoespórico*. Explica por qué.

FIN

