

# Interacciones hospedante- patógeno

M.Sc. José Eladio Monge Pérez  
Universidad de Costa Rica

# Relaciones patógeno-hospedero

- Compatible: hay enfermedad
- Incompatible: el organismo penetra y crece en la planta, pero los mecanismos de defensa impiden una invasión exitosa.
- No patogénica: el organismo no llega a penetrar y reproducirse en los tejidos de la planta

# Elementos importantes

- 1. Mecanismos de ataque del patógeno
- 2. Mecanismos de defensa de la planta

# ATAQUE & DEFENSA



# Mecanismos de ataque

- Quimiotaxis: movimiento de patógenos **a favor de gradientes** de concentración de sustancias presentes en exudados radicales.
- Ejemplo: nematodos, bacterias y hongos flagelados

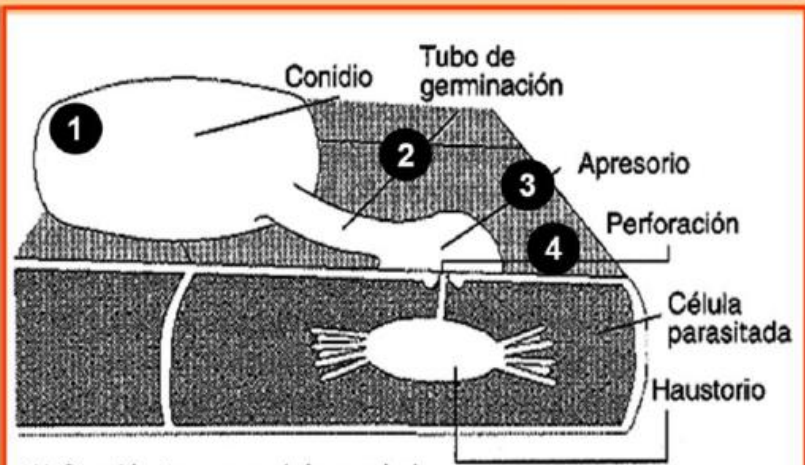
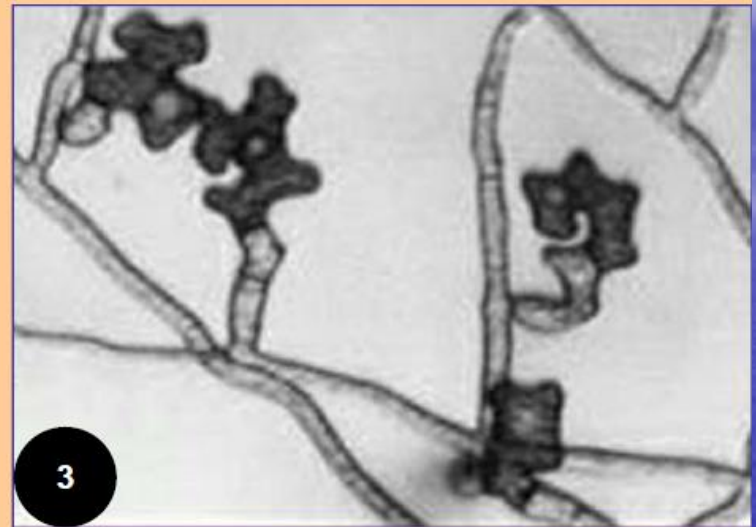
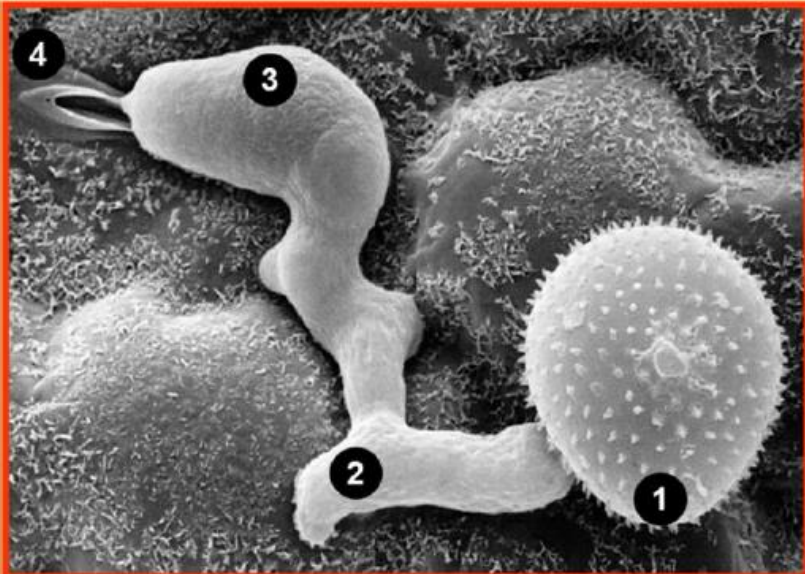
Chemokine concentration

Direction of chemotaxis 

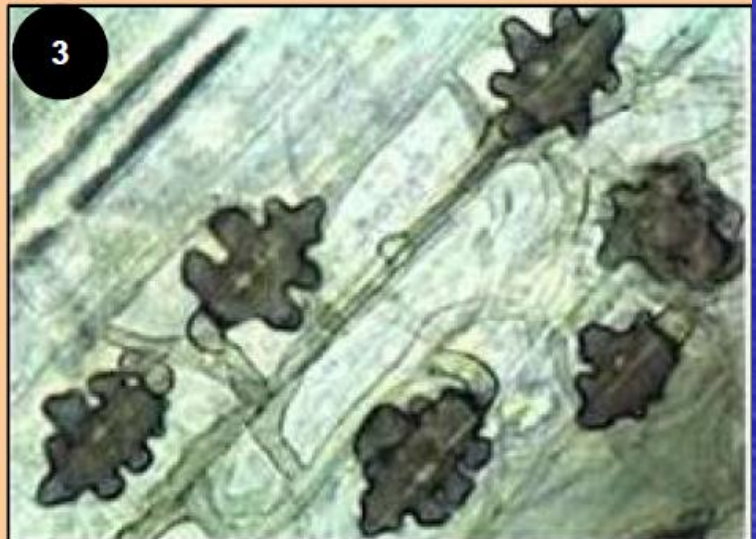


# Mecanismos de penetración de la cutícula

- Directa: por medio de **enzimas**, o de fuerza **mecánica** (apresorio e hifa de penetración)
- Aberturas naturales: estomas, hidátodos, nectarios o lenticelas
- Heridas



(A) Sección transversal de una hoja







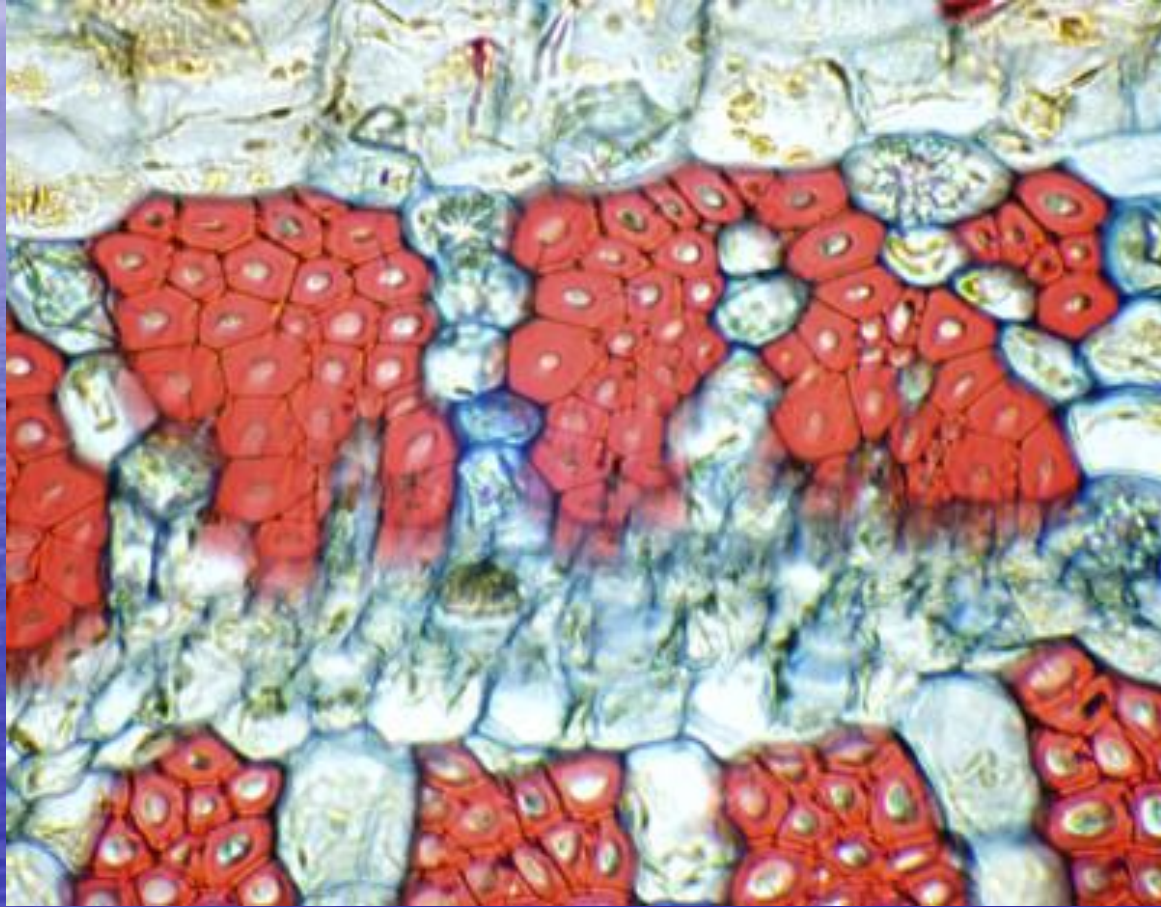
# Armas para invasión y utilización del hospedante

- Enzimas
- Toxinas
- Polisacáridos extracelulares
- Reguladores del crecimiento

# Mecanismos de defensa

- A. Preformada:
- Barreras físicas: cutícula, epidermis, esclerénquima, suberina
- Barreras químicas: metabolitos secundarios con propiedades antimicrobianas

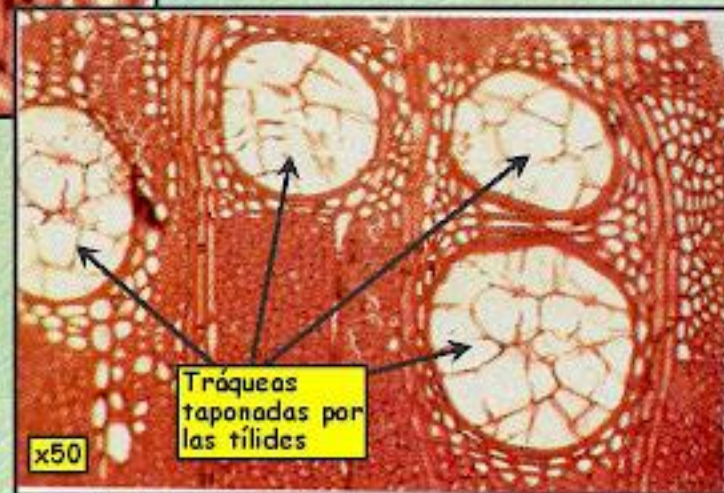
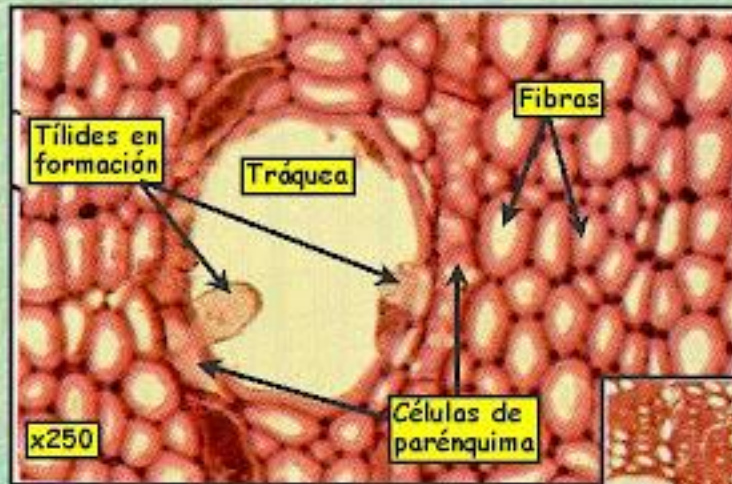
# Esclerénquima



- B. Inducida:
- Requiere sistema de detección de “inductores” del patógeno
- Oxígeno reactivo
- Reacción hipersensible: puntos necróticos

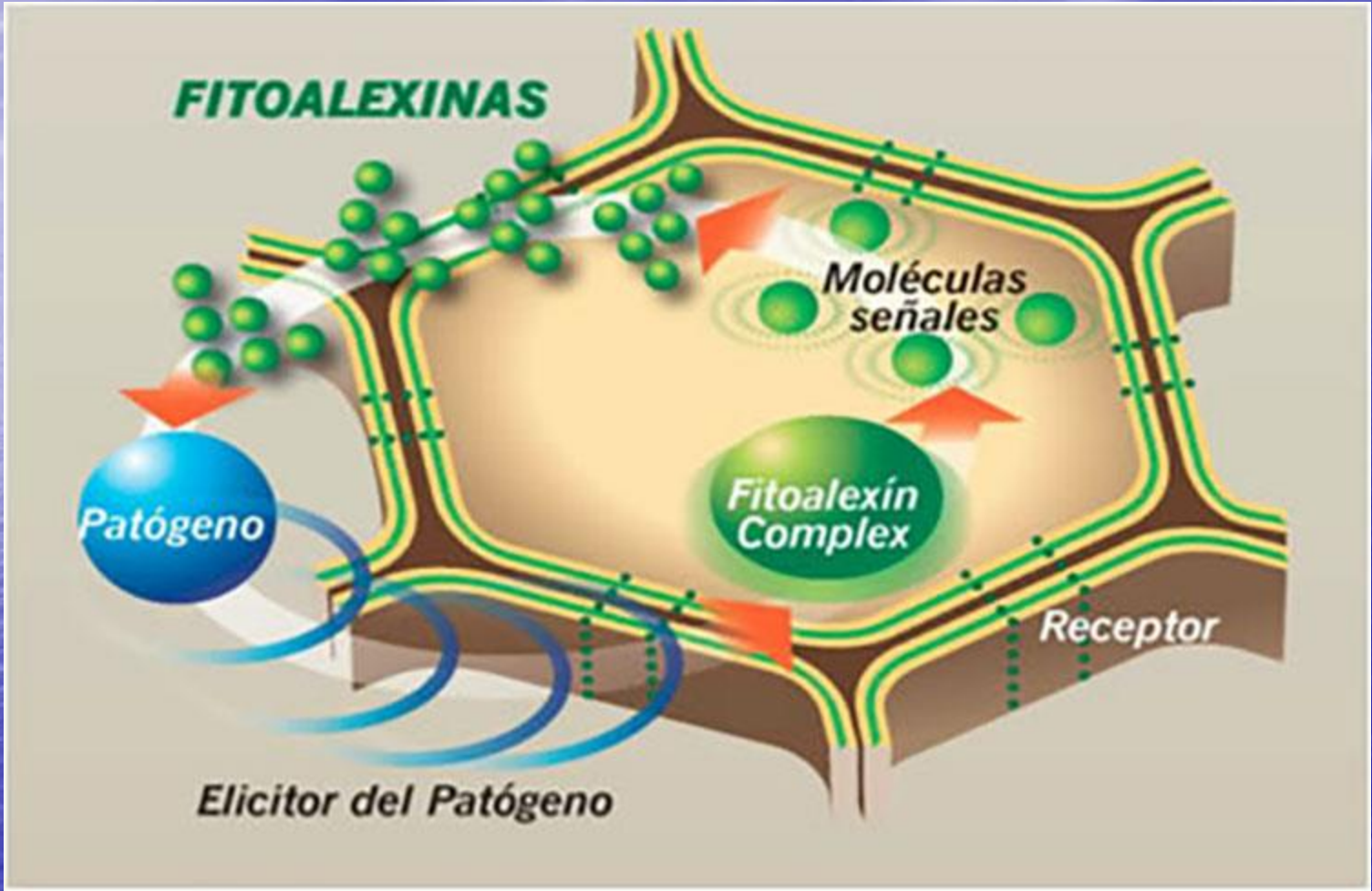
- Producción de **barreras físicas**: papilas, deposición de calosa, lignificación de la pared celular, capas de corcho, capas de absición, deposición de goma, tálides

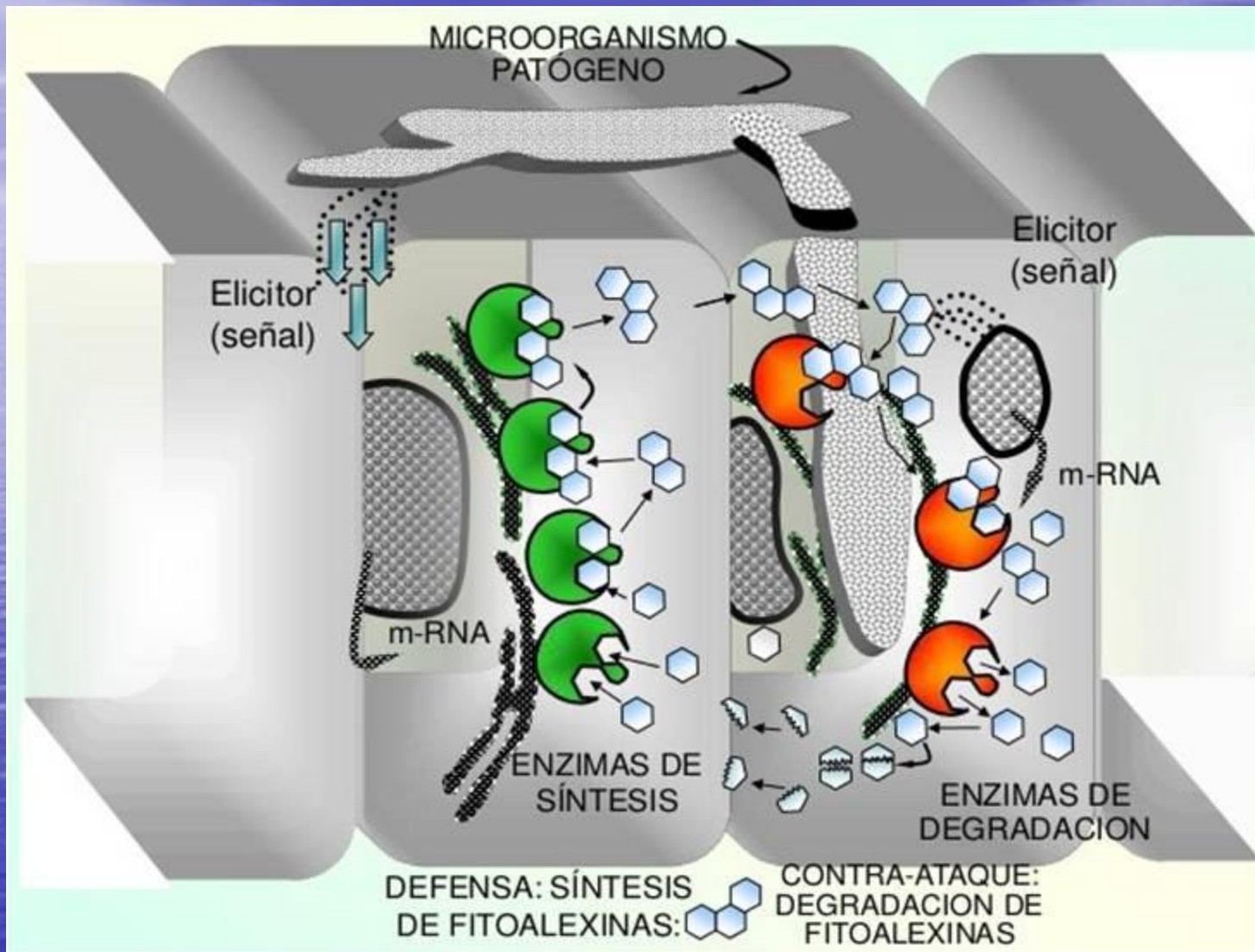
# Las Tíldes



- Producción de sustancias de defensa: fitoalexinas, proteínas, ácido salicílico
- Desarrollo de resistencia adquirida sistémica: ácido salicílico y ácido jasmónico

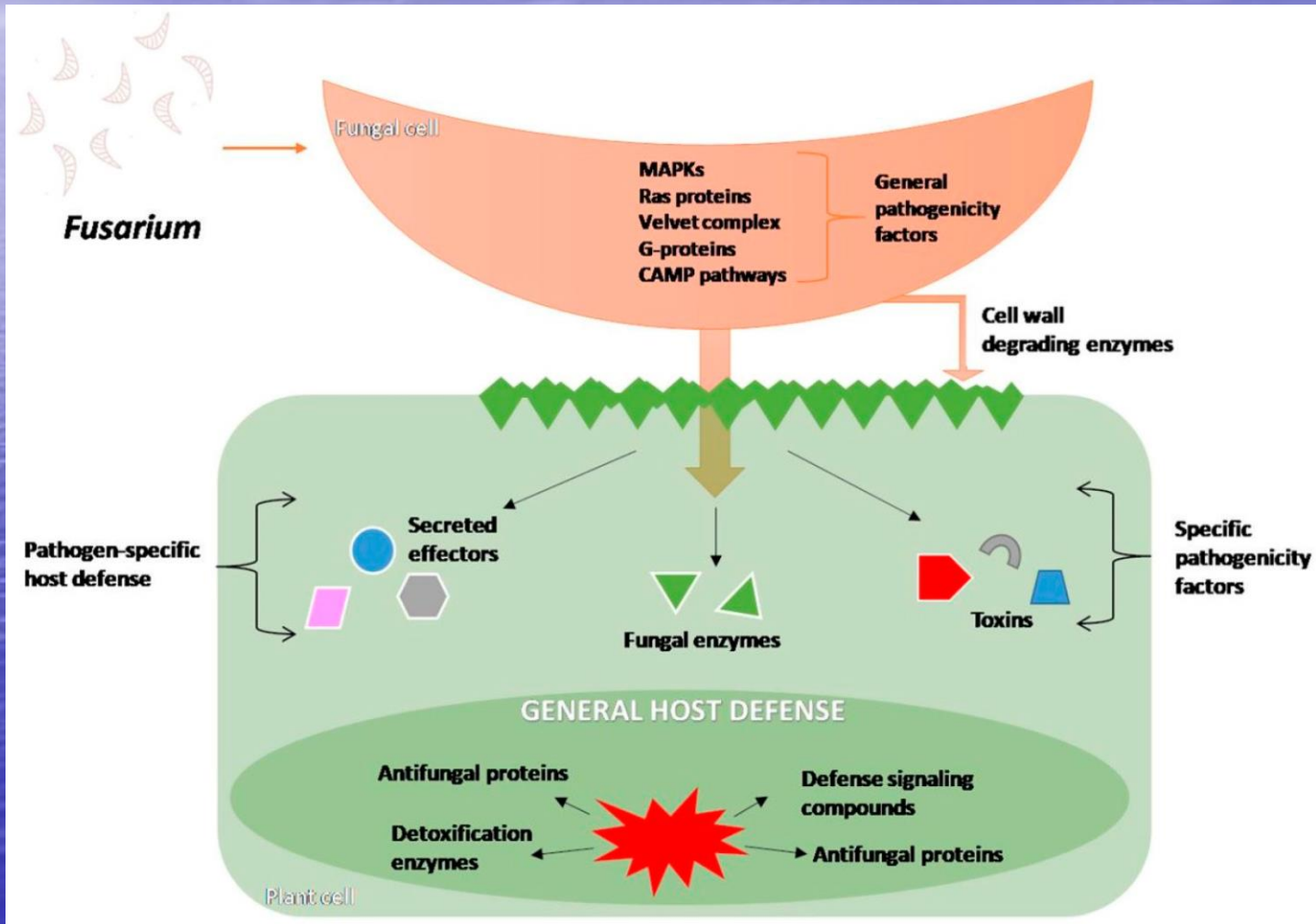






- Inducción de resistencia por medio de señales planta-planta, a través de **compuestos volátiles**, como salicilato de metilo

# Ejemplo de interacción *Fusarium* - hospedero



# Gracias!

## INTERACCIÓN PLANTA - PATÓGENO

