

# Las plantas y las hormonas

Estímulos Ambientales

# Efectos de las Hormonas

- Las hormonas dirigen el crecimiento y desarrollo de las plantas
- También responden a los estímulos ambientales
- Las plantas carecen de sistema nervioso o cerebro pero si utilizan las hormonas para responder a estímulos ambientales.

# Efectos de las Hormonas

- Una hormona es una molécula pequeña que transporta información desde la célula donde se creó hasta determinadas células destinatarias
- Originan un cambio en respuesta a las necesidades internas o a los estímulos externos.

# Efectos de las Hormonas

- Las hormonas pueden estimular o inhibir respuestas.
- El efecto de una determinada hormona puede variar dependiendo de:
  - Su concentración
  - Tipo
  - Localización de las células sobre las que actúa

# Efectos de las Hormonas

- Algunas hormonas se liberan en respuesta a cambios en elementos del medio ambiente como
  - Temperatura
  - Duración del día
  - Luz
  - Viento
  - Proximidad de herbívoros

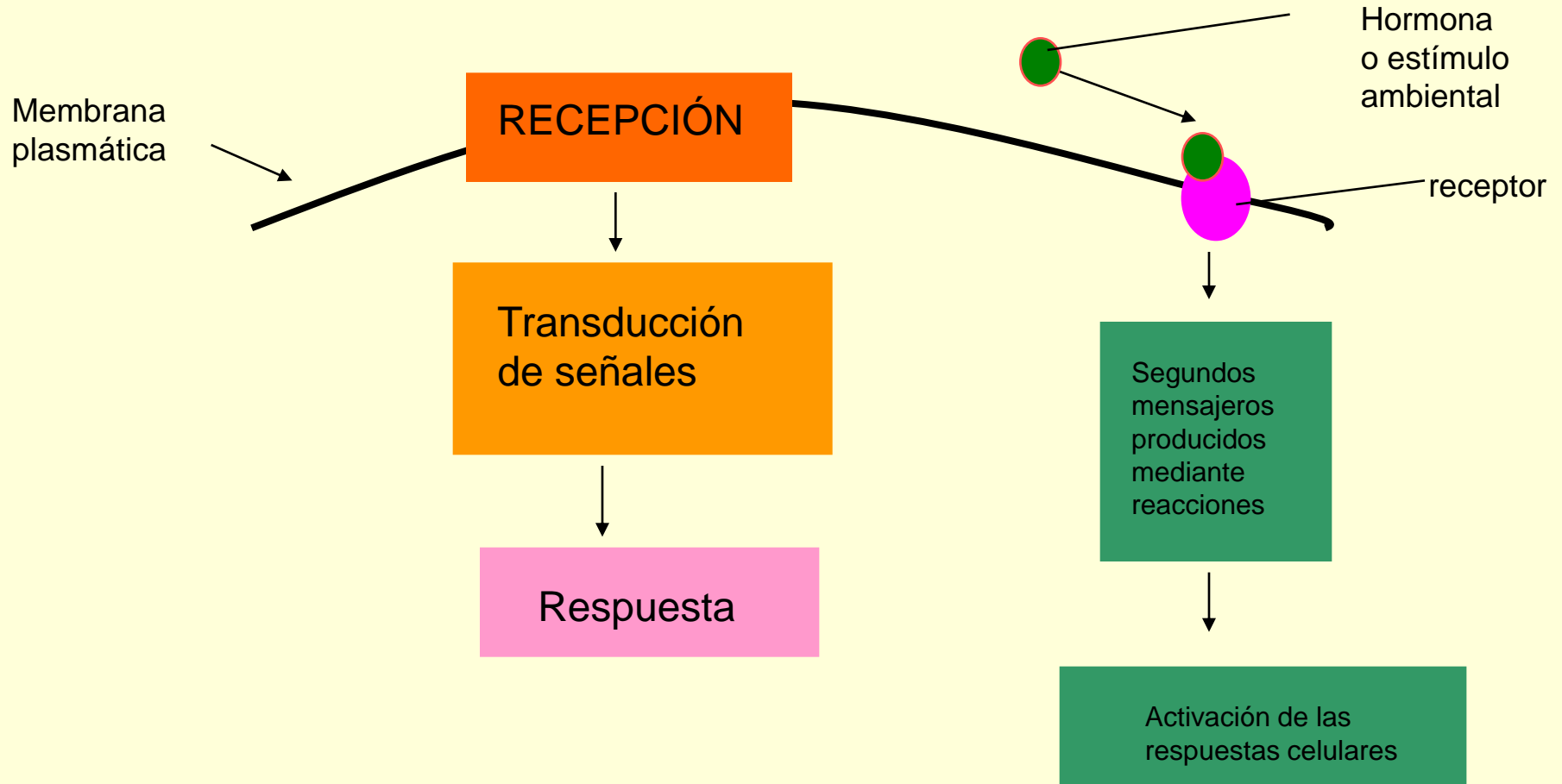
# Efectos de las Hormonas

- La mayoría de las hormonas actúa en unión con una proteína
- Originan una ruta de Transducción de señales
- Que al final estimulan o inhiben una respuesta celular

# Efectos de las Hormonas

- Una ruta de transducción de señales:
  - Consiste de interacciones entre moléculas
  - Las señales se transmiten de una molécula a otra.
  - Casi todas las moléculas son proteínas pero algunas son moléculas hidrosolubles llamados ***Segundos mensajeros***
  - Estos transmiten la información del primer mensajero

# Efectos de las Hormonas



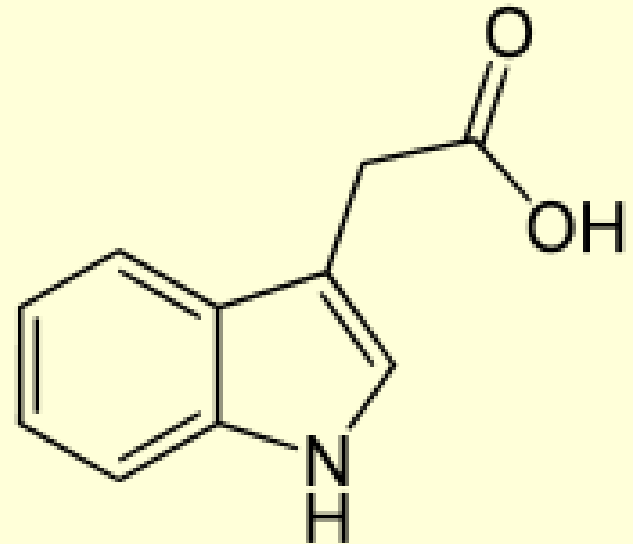


# Efectos de las Hormonas

- Las principales fitohormonas son:
  - Auxinas
  - Citoquininas
  - Giberelinas
  - Ácidos abscísico
  - Etileno
  - Brasinoesteroides.

# AUXINAS

- Lugar de síntesis:
  - Embriones,
  - meristemos,
  - yemas,
  - hojas jóvenes

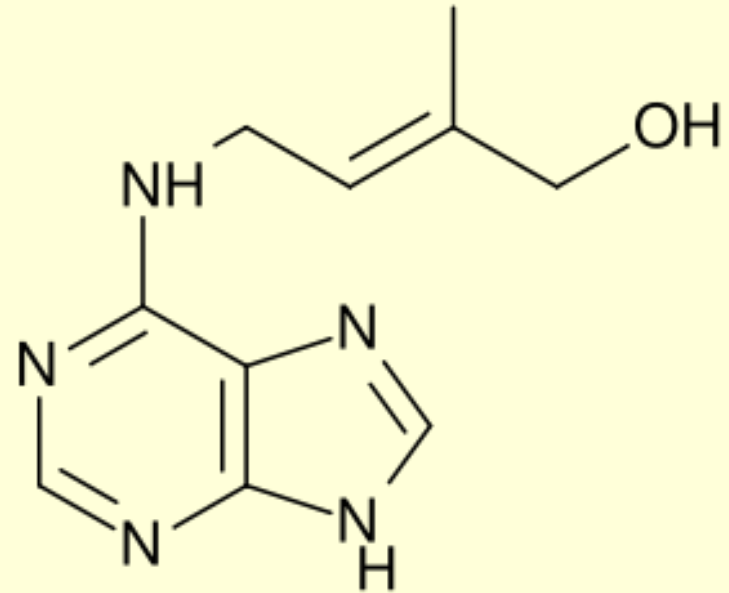


# AUXINAS

- Funciones principales:
  - Estimula el crecimiento del tallo y de la raíz
  - Promueve la diferenciación celular en tejidos
  - Regula el desarrollo del fruto
  - Genera fototropismo

# CITOQUININAS

- Lugar de síntesis:
  - Raíces
  - Semillas
  - Frutos
  - Hojas

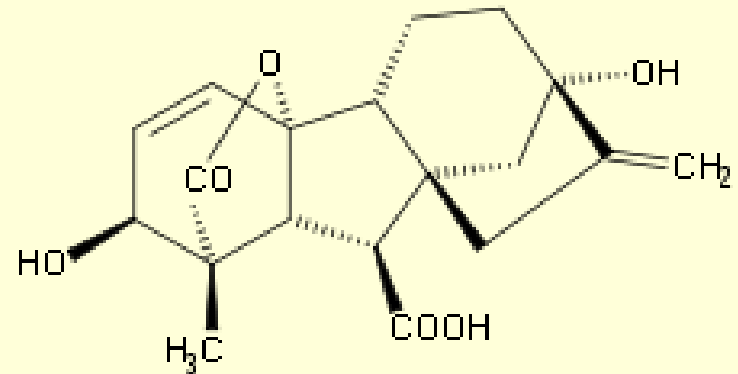


# CITOQUININAS

- Funciones principales:
  - Promueve el crecimiento y diferenciación radical
  - Promueve la división celular en tejidos
  - Estimula germinación
  - Retrasa el envejecimiento

# GIBERELINAS

- Lugar de síntesis:
  - Meristemos
  - Hojas jóvenes
  - Embriones

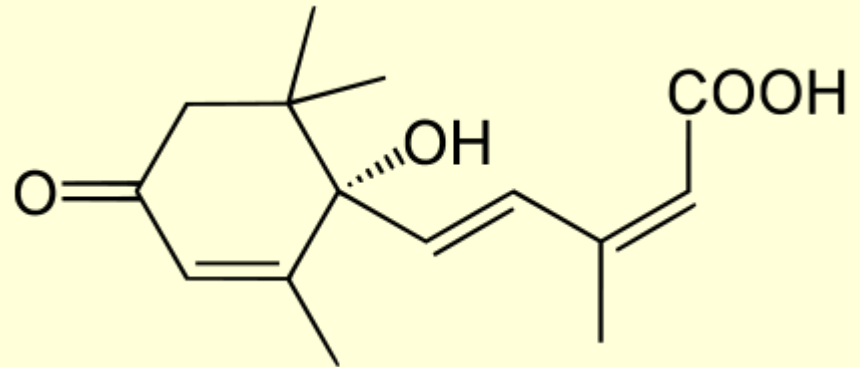


# GIBERELINAS

- Funciones principales:
  - Promueve la germinación de las semillas
  - Promueve el crecimiento de las yemas
  - Impulsa la elongación de los tallos y el crecimiento foliar
  - Estimula la floración
  - Estimula el desarrollo del fruto

# Ácido abscísico (ABA)

- Lugar de síntesis:
  - Tallos
  - Hojas
  - Raíces
  - Frutos



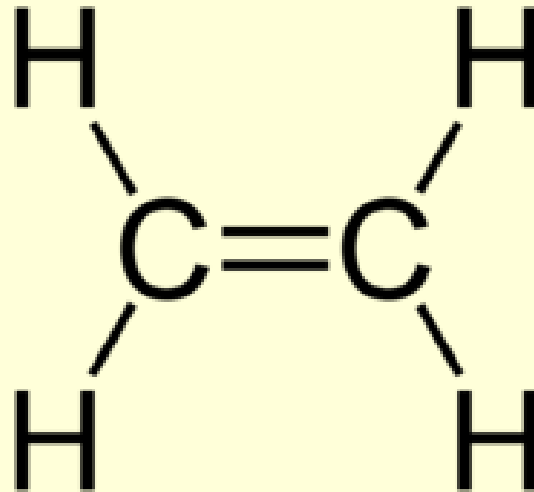


# Ácido abscísico (ABA)

- Funciones principales:
  - Inhibe el crecimiento
  - Cierra estomas ante la escasez de agua
  - Promueve la dormancia

# ETILENO

- Lugar de síntesis:
  - Fruto en proceso de maduración
  - Hojas y flores en proceso de envejecimiento



# ETILENO

- Funciones principales:
  - Promueve la maduración de algunos frutos
  - Ensanchamiento de tallos y raíces

# BRASINOESTEROIDES

- Lugar de síntesis:
  - Semillas
  - Frutos
  - Vástago
  - Hojas
  - Yemas florales

# BRASINOESTEROIDES

- Funciones principales:
  - Efectos similares a Auxinas
  - Inhibe el crecimiento radical
  - Promueve la diferenciación xilemática

# Efectos de las Hormonas

