

## Hormônios e movimentos vegetais

1

## HORMÔNIOS VEGETAIS ou FITORMÔNIOS

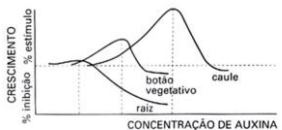
Vegetais são capazes de controlar seu desenvolvimento e crescimento de acordo com as condições ambientais, e de reagir aos estímulos ambientais;

Essas atividades são controladas pelos hormônios vegetais ou fitormônios;

2

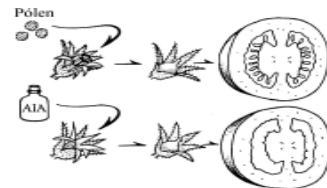
### ❖ AUXINAS/AIA : ácido indolacético

- ✓ Produzido pelas células meristemáticas principalmente na ponta do caule;
- ✓ Promove alongamento das células nos caules e raízes jovens;
- ✓ Raízes e caules reagem diferentemente ao hormônio auxina;



3

- ✓ Estimula desenvolvimento dos frutos (partenocárpico);



- ✓ Dominância apical;
- ✓ Estimula formação de raízes adventícias;
- ✓ Estimula diferenciação do câmbio em vasos condutores;

4

### ❖ CITOCININAS

- ✓ Produzidas nas raízes e transportadas através do xilema para todas as partes da planta;
- ✓ Estimulam divisões celulares (citocinese);
- ✓ Desenvolvimento dos ramos;
- ✓ Agem na germinação da semente (estimulando a mitose);
- ✓ Retardam o envelhecimento (senescência);

5

### ❖ GIBERELINAS

- ✓ Produzidos principalmente nos meristemas e nas sementes;
- ✓ Estimulam o crescimento de caules e folhas, mas não tem muito efeito no desenvolvimento das raízes;
- ✓ Promovem germinação da semente desenvolvimento dos frutos (partenocárpico);
- ✓ Promovem germinação da semente, estão em alta concentração no embrião;

6

### ❖ ÁCIDO ABCSÍCICO

- ✓ Encontrado em todas as partes da planta;
- ✓ Inibe o crescimento;
- ✓ Inibe o desenvolvimento de sementes (Outono e inverno= dormência/ primavera= germina)
- ✓ Promove fechamento dos estômatos;
- ✓ Promove envelhecimento de frutos e flores;

7

### ❖ ETILENO

- ✓ Substância gasosa incolor produzida por vários órgãos vegetais, e que se espalha pelos espaços intercelulares;
  - ✓ Promove o amadurecimento e abscisão ( queda) dos frutos;
  - ✓ Promove queda das folhas;
- Quanto mais madura a fruta, maior a produção desse hormônio, que se espalha pelo ar, provocando o amadurecimento de frutos vizinhos;
  - CO<sub>2</sub> → antagoniza os efeitos do etileno;
  - Frutas cítricas = alta produção de etileno;
  - Uso de jornal para enrolar frutos;

8

### ❖ ETILENO

- ✓ Substância gasosa incolor produzida por vários órgãos vegetais, e que se espalha pelos espaços intercelulares;
  - ✓ Promove o amadurecimento e abscisão ( queda) dos frutos;
  - ✓ Promove queda das folhas;
- Quanto mais madura a fruta, maior a produção desse hormônio, que se espalha pelo ar, provocando o amadurecimento de frutos vizinhos;
  - CO<sub>2</sub> → antagoniza os efeitos do etileno;
  - Frutas cítricas = alta produção de etileno;
  - Uso de jornal para enrolar frutos;

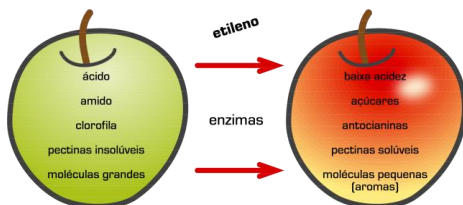
9

### Etileno: amadurecimento e abscisão.



10

10



11

11

### MOVIMENTOS VEGETAIS

- ▶ Reagem a certos estímulos ambientais por meio de movimentos de partes do seu corpo;
- ▶ **TROPISMOS:** mudança na direção do crescimento, orientados, reagem a estímulos;
- ▶ **NASTISMOS** ou **NASTIAS:** não envolvem crescimento, são sempre os mesmos, não são orientados, não importa a direção do estímulo;

12

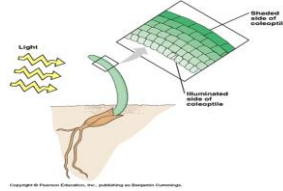
## ❖ TROPISMOS

- ❑ Crescimento → no sentido do estímulo  
tropismo POSITIVO
- ❑ Crescimento → se afastando do estímulo  
tropismo NEGATIVO

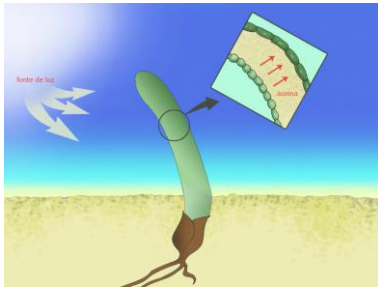
13

## ✓ Fototropismo ( estímulo = luz)

- ✓ Luz provoca migração das auxinas para o lado mais escuro, que fica com células maiores, promovendo uma curvatura do caule;
- ✓ Estiolamento = caule alonga-se/pouca luz/muita auxina;



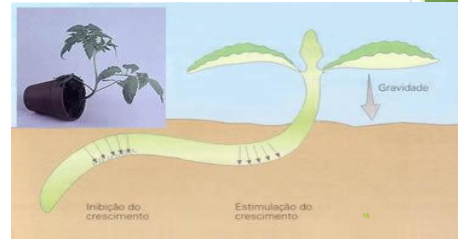
14



15

## ✓ Gravitropismo ou Geotropismo (estímulo=gravidade)

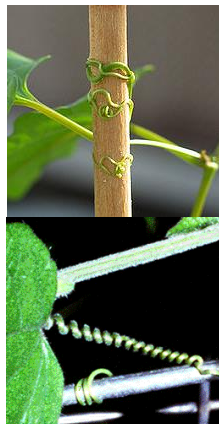
- ✓ Raiz → gravitropismo POSITIVO
- ✓ Caule → gravitropismo NEGATIVO
- ✓ Auxina



16

## ✓ Tigmotropismo (estímulo=contato com um suporte)

- ✓ Plantas trepadeiras - caule ou as gavinhas enroscam no suporte;



17

## ❖ NASTISMOS ou NASTIAS

- ✓ Sensitiva (*Mimosa pudica*) : quando tocada seus folíolos se fecham e as folhas inclinam-se;
- ✓ Dioneia (insentivora) : pouso do inseto provoca fechamento das folhas;

18

18

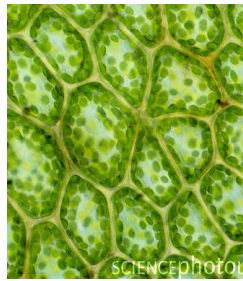


19



20

- ✓ Tactismo ou taxia
  - ✓ Movimento de deslocamento. Ex: anterozoide até oosfera ( atração química = quimiotactismo);
- ✓ Fototactismo
  - ✓ Movimento dos cloroplastos em relação a luz;



21

21