

FISIOLOGIA VEGETAL (Biotecnologia, 1^{er} semestre).

PROGRAMA DE TEORIA

1. **Bases funcionals de les plantes.** Nivells d'estudi de la planta com a organisme. Compartimentació dels processos cel·lulars.
2. **Estructura i funció de la paret cel·lular.**
3. **Relacions hídriques de les plantes.** I. Paràmetres hídrics i regulació osmòtica.
4. II. Absorció, transport i transpiració. Mecanismes de regulació.
5. **Nutrició mineral de les plantes.** I. Relació sòl-planta. Absorció i transport de nutrients.
6. II. Estat nutritiu de les plantes. Tècniques d'anàlisi.
7. **Fotosíntesi.** Característiques i funcionament dels cloroplasts.
8. II. Reaccions lluminiques.
9. III. Metabolisme fotosintètic del carboni.
10. IV. Models de planta fotosintètica.
11. **Metabolisme autotròfic i heterotròfic de les plantes.** Fotorrespiració. Metabolisme respiratori de les plantes.
12. **Metabolisme primari i secundari de les plantes.** I. Vies de diversificació.
13. II. Biosíntesi i regulació dels productes naturals de les plantes.
14. **Fisiologia i mecanismes de regulació del creixement i del desenvolupament de les plantes.** I. Característiques del creixement i desenvolupament. Mecanisme d'extensibilitat cel·lular.
15. II. Regulació hormonal de les plantes. Tipus de fitohormones.
16. III. Accions fisiològiques i mecanisme d'acció de les hormones vegetals.
17. IV. **Sistemes sensors de les plantes.** Regulació del creixement per la llum. Fotomorfogènesi. Fotorreceptors. Mecanismes d'acció.
18. V. Regulació del desenvolupament i de la floració. Fotoperiodisme, termoperiodisme i vernalització.
19. VI. Fructificació i maduració dels fruits.
20. VII. Germinació de les llavors. Processos fisiològics i metabòlics.
21. **Respostes de les plantes a situacions d'estrès. Mecanismes.**
22. **Senescència, abscisió i mort de les plantes.**

BIBLIOGRAFIA

BARCELÓ, J.; NICOLÁS, G.; SABATER, B.; SÁNCHEZ, R.: *Fisiologia Vegetal*. Pirámide. Madrid (2001).

HESS, D. *Fisiología Vegetal*. Omega, Barcelona (1980).

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES

1. Mesura de relacions hídriques en plantes. Determinació del potencial hídric.
2. Reacció de Hill. Cinètica d'inhibició d'una reacció fotosintètica.
3. Estudi de la composició terpenica d'un oli essencial.
4. Influència de la temperatura sobre la permeabilitat de membranes en remolatxa.
5. Estudi de citoquinines en segments de fulla de *Hordeum vulgare*.

OBJECTIUS

Curs d'introducció als coneixements bàsics de la Fisiologia Vegetal.

AVALUACIÓ

- L'avaluació es farà per un examen global per escrit.
- L'examen té un caràcter global dels diferents continguts de l'assignatura.
- Per poder-se examinar de l'assignatura es requereix superar prèviament les pràctiques.

PROFESSORS

Benet Gunsé (Despatx C2 / 408). Horari de consultes: Dilluns de 10 a 12 hores.