

PROGRAMA DE FISIOLÓGIA VEGETAL AMBIENTAL CIENCIAS AMBIENTALES 2004/05

PROGRAMA DE TEORÍA

1. INTRODUCCIÓN. Las plantas como sistemas abiertos al medio ambiente. Factores condicionantes del crecimiento y desarrollo vegetal.
2. CONCEPTOS DE ESTRÉS, RESISTENCIA Y TOLERANCIA. Tipos de estrés. Tipos de resistencia.

Parte A: Relación Planta-Suelo

3. ABSORCIÓN DE AGUA Y NUTRIENTES A PARTIR DEL SUELO. Situaciones de estrés derivadas del suelo.
4. EL AGUA COMO FACTOR DE ESTRÉS VEGETAL. Relación agua-crecimiento. Efectos del déficit hídrico.
5. RESISTENCIA Y TOLERANCIA AL ESTRÉS POR DEFECTO HÍDRICO.
6. EXCESO DE AGUA; HIPOXIA. Efectos y resistencia.
7. NUTRICIÓN MINERAL DE LAS PLANTAS. Procesos en la rizosfera. Asociaciones simbióticas.
8. ESTRÉS SALINO. Efectos sobre la fisiología de las plantas.
9. ADAPTACIONES AL ESTRÉS SALINO. Fisiología de las halófitas.
10. ESTRÉS IÓNICO. Distribución; respuestas fisiológicas; mecanismos de tolerancia en metalofitas.
11. FISIOLÓGIA DE LAS PLANTAS EN SUELOS ÁCIDOS.
12. FISIOLÓGIA DE LAS PLANTAS EN SUELOS CARBONATADOS.

Parte B: Influencia de factores atmosféricos sobre la fisiología de las plantas

13. INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA SOBRE EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS PLANTAS.
14. BASES FISIOLÓGICAS Y MOLECULARES DE LA RESISTENCIA A TEMPERATURAS EXTREMAS.
15. INFLUENCIA DE LA LUZ SOBRE EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS PLANTAS.
16. ESTRÉS POR DEFECTO Y POR EXCESO DE LUZ VISIBLE.

17. LAS PLANTAS Y LA ATMÓSFERA. Influencia del viento en la fisiología de las plantas.
18. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CRECIMIENTO VEGETAL.
19. CONSECUENCIAS DEL EFECTO INVERNADERO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS.
20. INFLUENCIA DE LA LLUVIA ÁCIDA SOBRE LA FISIOLÓGIA DE LAS PLANTAS.

Parte C: Adaptaciones fisiológicas especiales

21. FISIOLÓGIA DE LAS PLANTAS CARNÍVORAS.
22. FISIOLÓGIA DE LAS PLANTAS PARÁSITAS.
23. FISIOLÓGIA DE LAS PLANTAS ACUÁTICAS.

Parte D: Fisiología y biología molecular del estrés

24. PERCEPCIÓN Y TRANSDUCCIÓN DE SEÑALES CARACTERÍSTICAS DE SITUACIONES DE ESTRÉS. Reacción de hipersensibilidad.
25. PROTEÍNAS DE ESTRÉS. "Heat shock proteins", metalotioneínas, fitoquelatinas, etc...
26. REGULACIÓN HORMONAL BAJO CONDICIONES DE ESTRÉS. ABA, etileno y otros reguladores del crecimiento.
27. APLICACIONES PRÁCTICAS DEL CONOCIMIENTO DE LA FISIOLÓGIA DEL ESTRÉS. Perspectivas futuras.

BIBLIOGRAFÍA

- BARCELÓ, J.; NICOLÁS, G.; SABATER, B.; SÁNCHEZ, R.: *Fisiología Vegetal*. Editorial Pirámide, Madrid, 2001
- REIGOSA M., PEDROL N., SÁNCHEZ A., La ecofisiología vegetal. Una ciencia de síntesis. Editorial Paraninfo, 2003.
- FITTER, A.H., HAY, R.K. M. *Environmental Physiology of Plants*. 2ª edición. Academic Press, London, 1995.
- MICKERSIE B.D., LESHEM Y.Y. *Stress and Stress Coping in Cultivated Plants*. Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 1994.