

ASSIGNATURA: Fisiología vegetal ambiental (24936)

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 I: 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. Fisiología de las plantas en suelos ácidos

12. Fisiología de las plantas en suelos carbonatados

PARTE II: 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 fisiología de las plantas

PARTE III: ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS ESPECIALES

21. Fisiología de las plantas carnívoras

22. Fisiología de las plantas parásitas

23. Fisiología de las plantas acuáticas

PARTE IV: 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 fisiología del estrés

Perspectivas futuras.