

## PROGRAMA DE TOXICOLOGIA VEGETAL (2005/06)

### PROGRAMA DE TEORIA

#### Part A: Introducció i mecanismes generals.

1. Particularitats de la forma de vida de les plantes i les seves conseqüències.  
Concepte de toxicologia vegetal. Relacions dosi - efecte.
2. Vies d'entrada i mecanismes de transport de substàncies xenobiòtiques a les plantes.
3. Mecanismes generals de toxicitat; senescència i mort.

#### Part B: Xenobiòtics.

4. Contaminants del sòl. Fitotoxicitat per metalls pesants i metal·loides.
5. Efectes fisiològics de la sobrefertilització. Prevenció.
6. Contaminants orgànics procedents de l'agricultura. a).Herbicides.
7. b).Fungicides i c).Insecticides.
8. Contaminants orgànics procedents de la indústria.
9. Efectes fisiològics dels contaminants atmosfèrics. Contaminants sòlids: ciment, pols industrial, partícules metal·liques.
10. Contaminants en forma de gas: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PAN.
11. Influència de la contaminació sobre les plantes aquàtiques. Eutrofització per N i P.

#### Part C: Contaminants biològics i contaminació física.

12. Toxines d'agents fitopatògens. Toxines vegetals, mecanismes de defensa contra organismes fitopatògens.
13. Efecte de les radiacions sobre les plantes. Tipus de radiacions i dosimetria.

#### Part D: Aplicacions pràctiques i prevenció.

14. Test de toxicitat. Bioindicadors.
15. Desenvolupament i utilització de plantes tolerants.

### BIBLIOGRAFIA

- HOCK, B.; ELSTNER, EF.: Plant Toxicology, 4<sup>a</sup> edició. Marcel Dekker, 2004.
- REIGOSA, JM., PEDROL, N., SÁNCHEZ, A.: La Ecofisiologia Vegetal. Una ciència de síntesis, Thomson, 2004.
- STRAALEN, N.M.; VERKLEIJ, J.A.C.: Leerboek Oecotoxicologie, 2<sup>a</sup> edició. VU uitgeverij, Amsterdam, 1993.
- U.S. Environmental Protection Agency - <http://www.epa.gov/>

### PROGRAMA DE PRÀCTIQUES

1. Efectes de la llum UV en el contingut de pigments liposolubles de *Phaseolus vulgaris*.
2. Test de toxicitat per metalls pesants en *Zea mays*.
3. Visualització de la toxicitat per tinció vital en *Allium cepa*.

### OBJETIUS GENERALS

Introducció als mecanismes de toxicitat per contaminació en les plantes.  
Coneixements bàsics dels mecanismes d'adaptació i possibles aplicacions pràctiques.

### AVALUACIÓ

L'avaluació es farà mitjançant un examen escrit.  
L'examen té un caràcter global del contingut de l'assignatura.  
Per poder-se examinar de l'assignatura es requereix haver superat les pràctiques.