

ISBN 978-606-8887-41-8

ECOTOXICOLOGIE

Lucrări practice

Ioan Valentin  
PETRESCU-MAG

Andrei Cristian  
GRĂDINARU

# ECOTOXICOLOGIE

Lucrări practice

  
Editura "Bioflux"  
Cluj - Napoca

2018

**Ioan Valentin  
PETRESCU-MAG**

Universitatea de Științe Agricole și  
Medicină Veterinară din Cluj-Napoca  
Facultatea de Agricultură

**Andrei Cristian  
GRĂDINARU**

Universitatea de Științe Agricole și  
Medicină Veterinară din Iași  
Facultatea de Medicină Veterinară

# **ECOTOXICOLOGIE**

***LUCRĂRI PRACTICE***

**Bioflux, Cluj-Napoca**

**2018**

**Referenți științifici:**

***Prof.univ.dr.ing. Bogdan Georgescu***

***Conf.univ.dr.ing. Antonia Odagiu***

**Contribuția autorilor la scrierea acestui manual a fost egală.**

**Grafică, desene și copertă: *Ing. Cătălina Mihaela GRĂDINARU***

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**PETRESCU-MAG, IOAN VALENTIN**

**Ecotoxicologie: lucrări practice / Ioan Valentin Petrescu-Mag..., Andrei Cristian Grădinaru.... - Cluj-Napoca: Bioflux, 2018**

Conține bibliografie

ISBN 978-606-8887-41-8

I. Grădinaru, Andrei-Cristian

504

---

## CUPRINS

---

<b>Introducere</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Măsuri de protecția muncii în laboratorul de ecotoxicologie</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Calcule în ecotoxicologie</b> .....	<b>10</b>
2.1 Terminologie.....	10
2.2 Exprimarea concentrațiilor soluțiilor de lucru.....	13
2.3 Exprimarea rezultatelor obținute în urma investigațiilor de laborator...	15
2.4 Evaluarea seriilor de date prin calcul statistic.....	18
2.5 Raportarea rezultatelor obținute la limitele maxime admise și dozele zilnice acceptabile (tolerabile) .....	23
2.6 Calcularea dozelor și concentrațiilor letale .....	33
<b>3. Recoltarea probelor de laborator în vederea realizării examenelor ecotoxicologice</b> .....	<b>40</b>
3.1 Considerații generale privind recoltarea probelor de laborator .....	40
3.2 Organisme model utilizate în ecotoxicologie .....	42
3.2.1 <i>Organisme model pentru studiul calității apei</i> .....	42
3.2.2 <i>Organisme model pentru studiul calității solului</i> .....	53
3.2.3 <i>Organisme model pentru studiul calității aerului</i> .....	53
3.2.4 <i>Organisme model pentru studiul calității alimentelor</i> .....	55

---

<b>4. Poluarea cu metale grele .....</b>	<b>58</b>
4.1 Surse de poluare, mecanisme de acțiune și efecte .....	58
4.2 Metode de identificare ale reziduurilor de metale grele în diverse substraturi .....	75
4.3 Metode de cuantificare ale reziduurilor de metale grele în diverse substraturi .....	80
4.3.1 <i>Spectrometria de absorbție atomică</i> .....	80
4.3.2 <i>Spectrofotometria</i> .....	83
<b>5. Poluarea cu nitrați / nitriți .....</b>	<b>86</b>
5.1 Surse de poluare, mecanisme de acțiune și efecte .....	86
5.2 Cuantificarea reziduurilor de nitrați / nitriți prin metoda spectrofotometriei de absorbție în U.V.-VIS .....	89
<b>6. Poluarea cu pesticide.....</b>	<b>94</b>
6.1 Surse de poluare, mecanisme de acțiune și efecte .....	94
6.2 Decelarea reziduurilor de pesticide organoclorurate și organofosforice prin tehnica cromatografiei în strat subțire .....	98
<b>7. Poluarea cu antibiotice .....</b>	<b>106</b>
7.1 Surse de poluare și efecte asupra biocenozei .....	106
7.2 Identificarea clor- și oxi-tetraciclinelor cu reactiv Sachaguchi .....	108
7.3 Identificarea penicilinei cu hidroxid de potasiu și clorură ferică.....	109
<b>Bibliografie .....</b>	<b>112</b>
<b>Index figuri.....</b>	<b>120</b>
<b>Index tabele.....</b>	<b>122</b>