

**POPESCU SIMONA MARIANA**

---

**ELEMENTE TEORETICE ȘI PRACTICE DE TOXICOLOGIE**



**Popescu Simona Mariana**

**Elemente teoretice și practice de toxicologie**



**EDITURA UNIVERSITARIA**  
**Craiova, 2015**

**Referenți științifici:**

Prof.univ.dr. Elena GAVRILESCU

Conf.univ.dr. Daniela Eleonora CIUPEANU-CĂLUGĂRU

Copyright © 2015 Universitaria

Toate drepturile sunt rezervate Editurii Universitaria

---

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**POPESCU, SIMONA MARIANA**

**Elemente teoretice și practice de toxicologie / Simona Mariana**

Popescu. - Craiova : Universitaria, 2015

Conține bibliografie

ISBN 978-606-14-0968-6

615.9

## PREFAȚĂ

*Toxicologia a apărut ca știință din necesitatea dovedirii crimelor prin otrăvire, însă, în ultimii ani, domeniul de aplicare al toxicologiei s-a dezvoltat foarte mult. O evoluție continuă a acestei discipline este obligatorie din cauza extinderii diferitelor substanțe nocive industriale, medicale, de mediu, și a celor provenite de la animale și plante.*

*Prin rigoarea științifică, modalitățile de abordare, documentarea științifică amplă, atât în literatura din țara noastră, cât și în literatura internațională, această lucrare își propune să aducă o modestă contribuție cu privire la: noțiuni generale de toxicologie, normele privind recoltarea, transportul și depozitarea probelor pentru analizele toxicologice în laborator, aspecte practice de toxicologie analitică, analiza toxicologică a unor substanțe toxice, combaterea efectelor toxice și antidotismul.*

*Prezenta lucrare constituie un îndrumător de lucrări practice, care se adresează, cu predilecție, studenților de la facultățile de profil, unde se predă disciplina de Toxicologie, dar în egală măsură, ea se adresează specialiștilor și tuturor acelor care doresc să facă o imersiune în domeniul toxicologiei.*

*Pornind de la convingerea că prezenta lucrare este susceptibilă la completări și îmbunătățiri, autorul își exprimă recunoștința pentru cei care vor adresa posibile observații și sugestii constructive, de care să se țină seama la o nouă ediție.*



## **I. Măsuri de protecția muncii în laboratorul de toxicologie**

Prin natura lor, lucrările practice de toxicologie presupun manipularea de substanțe toxice și animale de laborator. Ca urmare, pentru asigurarea unor condiții sigure și evitarea accidentelor în timpul experimentelor toxicologice, se impun următoarele măsuri de protecția și securitatea muncii în laboratorul de toxicologie:

1. Studenții trebuie să aibă un comportament adecvat pe toată durata efectuării experimentelor și să înțeleagă toate pericolele potențiale ale materialelor, procesele și echipamentele implicate în fiecare activitatea de laborator.
2. Planul de desfășurare a experiențelor va fi dinainte stabilit, iar activitatea în laborator se va face numai sub îndrumarea și supraveherea cadrului didactic. Niciodată nu se lucrează singur în laborator!
3. Cunoașteți procedurile adecvate în caz de incendiu, localizarea ieșirilor de incendiu și a echipamentelor de urgență.
4. Hainele, gențile și alte obiecte personale trebuie depozitate în zone special amenajate, nu trebuie lăsate pe masa de lucru sau pe culoar.
5. Efectuarea experimentelor necesită: o îmbrăcăminte adecvată, de preferat din bumbac și purtarea unui halat alb cu mânecă lungă; părul lung legat la spate; îndepărtarea bijuteriilor care pot deranja la desfășurarea experienței; purtarea ochelarilor de protecție și a mănușilor. Trebuie evitată purtarea pantalonilor scurți și a sandalelor în timpul lucrărilor de laborator.

6. În laborator nu se consumă alimente, băuturi sau gumă de mestecat și nu se fumează!
7. Nu faceți glume practice și nu aveți comportament zgomotos în laborator.
8. Păstrați zona de lucru curată și liberă de orice obiecte inutile. Ustensilele de laborator trebuie să fie curate la începerea lucrului.
9. Toate substanțele chimice din laborator trebuie să fie considerate periculoase. Evitați manipularea substanțelor chimice cu degetele. Utilizați întotdeauna o pensetă. Nu gustați și nu mirosiți produsele chimice.
10. Etichetele și instrucțiunile de pe echipamente trebuie să fie citite cu atenție înainte de utilizare. Întotdeauna etichetați corespunzător, bolurile, paharele, sticlăria de laborator în care utilizați substanțe chimice. Configurați și utilizați echipamentele conform indicațiilor profesorului.
11. Experimentele în care se produc substanțe gazoase sau vapori trebuie realizate sub nișa chimică.
12. Întotdeauna se adaugă acid concentrat la apă, încet. Niciodată nu se adaugă apă la un acid concentrat!!
13. Eliminați toate deșeurile chimice în mod corespunzător. Nu amestecați niciodată substanțe chimice în chiuvete, acestea sunt folosite doar pentru apă. Consultați-vă cu profesorul pentru eliminarea substanțelor chimice rămase.
14. Manipularea aparatelor electrice se face cu mâna uscată. Nu se folosesc instalații electrice improvizate și nu se folosește foc deschis în apropierea instalațiilor de gaze, buteliilor de oxigen și altor gaze inflamabile.



15. Țineți mâinile departe de față, ochi, gură și trup în timp ce utilizați substanțe chimice sau echipamente de laborator. Spălați-vă pe mâini cu apă și săpun după efectuarea tuturor experimentelor, iar în cazul utilizării de substanțe gazoase sau volatile se va aerisi laboratorul.
16. Raportați orice accident (deversare, rupere) sau leziuni (tăiere, ardere) profesorului imediat, indiferent cât de superficial ar părea. Nu intrați în panică!
17. Abordarea și manipularea animalelor de experiență trebuie realizată în mod adecvat, pentru reducerea stresului animalelor cât și al cercetătorului.
18. Manipulați animalele ușor, cu blândețe. Nu faceți zgomote puternice și mișcări bruște care le pot speria. Manipulați animale cu fermitate. Animalul va lupta mai mult dacă vede o șansă de a scăpa.
19. Șoarecele și șobolanul se prind cu mâna de mijlocul cozii, se pun cu picioarele pe un material textil, apoi se prind cu cealaltă mână de pielea de pe ceafă. Dacă se folosește forcepsul, acesta trebuie acoperit cu cauciuc sau tuburi de polietilenă pentru a nu răni coada.
20. Iepurii se ridică ușor prin plasarea unei mâini sub piept, iar cu cealaltă mână se ocrotește corpul și capul. Iepurii nu trebuie ridicați niciodată de urechi sau gât.
21. Pisicile sunt de obicei cooperative pentru a putea fi prinse de pielea din zona gâtului.
22. Câinii se prind de gât, apoi se leagă botul cu fâșii de tifon.
23. Experimentele aflate în lucru nu se lasă niciodată nesupravegheate.
24. La finalul activității experimentale se spală instrumentele folosite și se curăță masa de lucru. Se interzice părăsirea laboratorului cu instrumente sau substanțe chimice.

Toți studenții trebuie să citească și să înțeleagă informațiile de mai sus în ceea ce privește siguranța în laborator și procedurile de urgență înainte de prima lucrare de laborator. Siguranța personală de laborator depinde în cea mai mare parte de conduita și comportamentul persoanelor care intră și lucrează în laborator!