

# Fișă experiment

## CALITATEA APEI

Profesor pentru învățământul primar, Roman Valeria  
Liceul Tehnologic de Construcții și Protecția Mediului, Arad

**Clasa:** a IV a

**Disciplina:** Științe ale naturii

**Aria curriculară:** Matematică și științe ale naturii

**Tema:** Poluarea mărilor și a oceanelor

### Competența generală




3. Rezolvarea de probleme din viața cotidiană valorificând achizițiile despre propriul corp și despre mediul înconjurător




### Competența specifică

3.2. Identificarea unor modalități de protejare a mediului înconjurător

### Obiective operationale

1. să observe modificările produse în apă în urma adăugării substanțelor chimice;
2. să analizeze modul în care substanțele chimice influențează aspectul și calitatea apei;
3. să propună măsuri pentru reducerea poluării chimice

Pasul	Ce presupune pasul?
1. Definirea problemei 	Ce se întâmplă cu organismele marine atunci când apele mărilor sau ale oceanelor sunt poluate cu substanțe chimice?
2. Formularea ipotezei 	Poluarea cu substanțele chimice dăunează ecosistemului marin.
3. Realizarea listei cu materialele de care este nevoie pentru experimentul propus 	<i>Materiale necesare:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trei recipiente transparente de sticlă sau plastic;</li><li>• Apă;</li><li>• Ulei alimentară;</li><li>• Detergent;</li><li>• Săpun lichid;</li></ul>

<p>4. Descrierea experimentului</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puneți apă într-un recipient transparent, adăugați 200 ml ulei alimentar și observați ce se întâmplă.</li> <li>• Puneți apă în cel de-al doilea recipient transparent, adăugați 200 ml detergent și observați ce se întâmplă.</li> <li>• Puneți apă în cel de-al treilea recipient transparent, adăugați 200 ml săpun lichid și observați ce se întâmplă.</li> </ul>
<p>5. Analiza datelor</p> 	<p><i>Ce observăm?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uleiul rămâne la suprafața apei.</li> <li>• Detergentul și săpunul lichid se amestecă cu apa.</li> </ul>
<p>6. Formularea concluziei</p> 	<p>Uleiul (produsele petroliere) și detergenții degradează calitatea apei. În mediul marin aceste substanțe blochează lumina soarelui, scad nivelul de oxigen din apă având drept consecință îmbolnăvirea organismelor acvatice, reducerea speciilor.</p> <p>Elevii vor enunța măsuri pentru reducerea poluării chimice.</p>
<p>7. Bibliografie</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.<a href="https://mecc.gov.md/sites/default/files/curriculum_scolar_clasele_i-iv_ro_2.pdf">https://mecc.gov.md/sites/default/files/curriculum_scolar_clasele_i-iv_ro_2.pdf</a></li> <li>2.<a href="https://mybluehome.weebly.com/">https://mybluehome.weebly.com/</a></li> <li>3.<a href="https://online.fliphtml5.com/avfqv/ledd/">https://online.fliphtml5.com/avfqv/ledd/</a></li> </ol>



## Ce reprezintă?

- Poluarea apei reprezintă orice modificare a compoziției sau a calității apei, ca rezultat al activităților umane sau în urma unor procese naturale.
- Poluarea chimică rezultă din deversarea reziduurilor petroliere, detergenților, pesticidelor sau a altor substanțe chimice specifice diferitelor industrii.

## Cauze

- activități umane
- deversarea unor reziduuri
- nave petroliere
- deșeuri industriale și chimice
- furtuni, erupții vulcanice

## Poluarea chimică

## Soluții

- Eliminarea producției deșeurilor toxice și promovarea tehnologiilor curate și a practicilor ecologice responsabile.
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea de surse de energie regenerabilă.
- Gestionarea adecvată a deșeurilor produse pe nave, precum și prevenirea scurgerilor de petrol și alte substanțe toxice.
- Procesele de producție eficiente pot reduce toxinele.
- Unele deșeuri, cum ar fi metalele grele, pot fi reciclate.

## Efecte

- Substanțele toxice scad nivelul de oxigen din apă.
- Deșeurile toxice blochează lumina solară.
- Substanțele poluante degradează calitatea apei contribuind la îmbolnăvirea organismelor.
- Substanțele toxice reduc speciile marine sau le inhibă procesul de reproducere.
- Contaminanții din apă sunt toxici nu numai pentru viața acvatică ci și pentru oameni. Peștii pot acumula cantități mari de toxine (mercur), apoi ei avansează în lanțul trofic, ajungând pradă, iar la un moment dat, aceste toxine ajung să fie consumate de om.
- Poluarea chimică deteriorează ecosistemul marin.