



# GREEN-EDU Activitate de învățare

**Titlu:** Știința bucătăriei pentru elevi. Despre drojdie

**Autor:** Octavian Horia Minda

## Sumar

Drojdia este folosită cel mai frecvent în bucătărie pentru a face aluatul să crească. Ați văzut vreodată crusta de pizza sau o pâine care se umflă în cuptor? Drojdia face aluatul să se extindă. Dar ce este mai exact drojdia și cum funcționează? Tulpinile de drojdie sunt de fapt formate din microbi eucarioți vii, ceea ce înseamnă că conțin celule cu nucleu. Fiind clasificată ca ciuperci (același regn ca și ciupercile), drojdia este mai strâns legată de tine decât plantele! În acest experiment, vom urmări drojdia prinde viață în timp ce descompune zahărul, cunoscut și sub numele de zaharoză, printr-un proces numit fermentație. Să vedem cum se întâmplă acest lucru și de ce!

### Rezumatul planului de lecție

Subiect	Biotehnologie verde
Topic	Despre drojdie



Vârsta	6-11 ani
Timp de pregătire	60 minute
Timp de predare	50 minute
Material online	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qoxY0z8ukUQ">https://www.youtube.com/watch?v=qoxY0z8ukUQ</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FYCICHVT00M&amp;list=TLPQMjgwNDlwMjABzwYtaaT4Wg&amp;index=3">https://www.youtube.com/watch?v=FYCICHVT00M&amp;list=TLPQMjgwNDlwMjABzwYtaaT4Wg&amp;index=3</a>
Material offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3 pahare din sticla transparenta</li> <li>● 2 lingurite de zahar</li> <li>● Apa (calda si rece)</li> <li>● 3 feluri de mâncare mici</li> <li>● Marker permanent</li> </ul>

### Obiective

Până la sfârșitul acestei lecții, elevii vor ști:

- să explice procesul de fermentație
- să distinge asemănările și diferențele în fermentația drojdiei.
- să demonstreze modul în care drojdia eliberează CO<sub>2</sub>.
- să efectueze experimente cu drojdie

Tendențe

Învățare STE(A)M / Învățare colaborativă etc

## Activități

Activitate	Procedură	Timp
Introducere	Întrebați elevul dacă au idee despre ce se folosește drojdia? Spuneți-le elevilor că vor vedea direct cum funcționează fermentația. Împărțiți stenturile în grupuri..	5 min
experiment	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umpleți toate cele trei vase cu aproximativ 2 inci de apă rece</li> <li>2. Puneți paharele transparente în fiecare vas și etichetați-le cu 1, 2 și 3.</li> <li>3. În paharul 1, amestecați o linguriță de drojdie, ¼ de cană de apă caldă și 2 lingurițe de zahăr.</li> </ol>	45min



	<p>4. În paharul 2, amestecați o linguriță de drojdie cu <math>\frac{1}{4}</math> de cană de apă caldă.</p> <p>5. În paharul 3, puneți o linguriță de drojdie în pahar.</p> <p>6. Observați reacția fiecărei cupe.</p>	
<b>Abordarea interesului</b>	De ce crezi că reacțiile din fiecare pahar au fost diferite una de cealaltă? Încearcă să folosești mai multe simțuri pentru a-ți evalua cele trei pahare; vedere, atingere, auz și miros mai ales!	
<b>explică</b>	<p>Apa caldă și zahărul din paharul 1 au provocat spumare din cauza fermentației.</p> <p>De ce?</p> <p>Fermentarea este un proces chimic de descompunere a unei anumite substanțe de către bacterii, microorganisme sau, în acest caz, drojdie. Drojdia din paharul 1 a fost activată prin adăugarea de apă caldă și zahăr. Spuma rezultă din consumul drojdiei de zaharoză. Sticla 1 mirosea diferit? De obicei, procesul de fermentare a zahărului eliberează căldură și/sau gaz ca produs rezidual. În acest experiment, sticla 1 a emis dioxid de carbon ca deșeu. Microbii de drojdie reacționează diferit în diferite medii. Dacă ai fi încercat să amesteci drojdia cu zahăr și apă rece, nu ai fi avut aceleași rezultate. Mediul contează, iar dacă apa ar fi prea fierbinte, ar ucide microorganismele de drojdie. Drojdia singură nu reacționează până când zahărul și apa caldă nu sunt adăugate și amestecate pentru a crea procesul de fermentație. Pentru a investiga în continuare modul în care funcționează dioxidul de carbon în acest proces, puteți amesteca drojdia, apă caldă și zahăr într-o sticlă în timp ce atașați un balon la gura deschisă. Balonul se va extinde pe măsură ce gazul din fermentația drojdiei crește.</p>	

#### Evaluare

În această lecție, elevii vor fi evaluați după finalizarea Studiului de caz, după observarea probelor de alimente.

Studiu de caz

Nume.....

Alterarea alimentelor



Numiți trei mecanisme care provoacă alterarea alimentelor și un exemplu pentru fiecare

Factori	Example

Observații:

