



# Ecodesign-ul ambalajelor pentru alimente

UNIT 11: Ambalaje cu atmosferă modificată  
Gabriel Laslu, Dipl.-Ing. (IDT1), [gabriel.laslu@gmail.com](mailto:gabriel.laslu@gmail.com)

11.1	Întrebări Unitate 11.....	2
11.2	Lucrari Unitate 11.....	3



## 11.1 Întrebări Unitate 11

- 1) Pentru carne, pui, panificație și alte produse similare pentru carne, pui, panificație și alte produse similare procesul de modificare a atmosferei din ambalaj urmărește:
  - A. Să scadă cantitatea de oxigen (O<sub>2</sub>), deplasându-l de la 20,9% cât este în aer, la 0%, pentru a încetini creșterea organismelor aerobe și a preveni reacțiile de oxidare. Oxigenul eliminat poate fi înlocuit cu azot (N<sub>2</sub>), un gaz inert sau dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), care poate reduce pH-ul sau inhibă creșterea bacteriilor. Monoxidul de carbon poate fi utilizat pentru conservarea culorii roșii a cărnii.
  - B. Pentru a asigura respirația alimentului O<sub>2</sub> trebuie să pătrundă în ambalaj, iar CO<sub>2</sub> să fie eliminat.
  - C. Să folosească materiale cu bune proprietăți de barieră.
  
- 2) Ambalajele cu atmosferă modificată (Modified Atmosphere Packaging – MAP):
  - A. Folosesc pentru ambalare cartonul laminat cu folie de aluminiu și PE.
  - B. Folosesc mai multe straturi de plastic laminate sau extrudate.
  - C. Pot să folosească materiale și obiecte active pentru remediarea deficiențelor MAP pasive.
  - D.
  
- 3) Concentrația mică de O<sub>2</sub> duce la:
  - A. Prevenirea creșterii florei microbiene.
  - B. Evitarea deshidratării.
  - C. Reducerea ratei de respirație.
  
- 4) **Rata de transmisie a oxigenului, denumită și "OTR"** pentru un film din material plastic este:
  - A. De cca. 3-5 ori mai mică decât cea pentru CO<sub>2</sub> și de cca 5 ori mai mică pentru N<sub>2</sub>.
  - B. De 5 ori mai mare pentru CO<sub>2</sub>.
  - C. De 5 ori mai mare pentru N<sub>2</sub>
  
- 5) În **procesul de spălare a gazelor**:
  - A. Se îndepărtează aerul din interior prin provocarea unei depresiuni ale atmosferei din interiorul ambalajului și apoi se umple ambalajul cu amestecul de gaze dorit cu ajutorul acestei depresiuni. Ambalajul este apoi închis etanș.
  - B. Înlocuirea aerului în interiorul MAP se efectuează printr-un curent continuu cu amestecul de gaze dorit. Acest flux de gaz diluează aerul din atmosfera care înconjoară produsul alimentar. Ambalajul este apoi închis etanș.
  - C. Se îndepărtează aerul din interior prin presare și apoi ambalajul se închide etanș.
  
- 6) Mașinile de termoformare realizează atmosfera modificată prin:
  - A. Vacuum compensat și etanșare
  - B. Spălarea gazelor cu suprapresiune și etanșare.
  - C. Cameră de vacuum cu tăvi preformate.



7) **Mașinile de formare, umplere și închidere cu spălarea gazelor realizează:**

- A. O pungă etanșă care este umplută cu alimentul ambalat după care printr-un tub se introduce sub presiune amestecul de gaze necesar.
- B. O tavă umplută cu alimentul ambalat din care aerul este eliminat prin depresiune, după care este umplută cu amestecul de gaze necesar și este închisă etanș.
- C. Un sac care este umplut cu produsul ambalat după care este închis etanș.

## 11.2 Lucrari Unitate 11

Prezentați pe scurt procedeele ambalajelor cu atmosferă modificată (Modified Atmosphere Packaging - MAP), avantajele și dezavantajele MAP și care au fost motivele abordării MAP în economie.

