

CAUCIUCUL

Clasa a VII a

[sursa didactic.ro](http://sursa.didactic.ro)

Cauciucul este un termen general care definește polimeri elastici din gumă, poate fi

- cauciuc natural produs din latexul obținut dintr-un copac,
- cauciuc sintetic (este un polimer artificial produs prin utilizarea de subproduse petroliere)



Astăzi, din cauciuc se produc garnituri profilate, garnituri canelate, burdufuri, manșoane, garnituri electroizolante și multe alte tipuri de elemente și articole din cauciuc care se fabrică prin procesul de profilare (extrudare) sau de vulcanizare în matrită.

O altă aplicare importantă este de folosire ca liant în industria hârtiei, industria producătoare de covoare sau în medicină, la mănușile din latex. Mai poate fi folosit ca profile elastice de etanșare;

Istoria Cauciucului

Cauciucul a fost cunoscut de populația indigenă din America cu mult înainte de sosirea europenilor. În 1525 preotul D'Anghiera nota că un trib din Mexic se juca cu mingi din cauciuc. Prima prezentare științifică a cauciucului a fost făcută de Charles de la Condamine după întoarcerea din vizita efectuată în Peru în 1735. Aici a întâlnit un inginer francez, Fresneau, care studia cauciucul în propria grădină, notând că acesta nu este altceva decât produs de condensare a uleiurilor.

Prima utilizare practică a cauciucului a fost o gumă de șters introdusă de Magellan, un descendent al exploratorului portughez. Această aplicație a fost popularizată de către Priestley în Anglia, devenind cunoscută ca și cauciuc indian.

Macquer a sugerat că poate fi folosit pentru fabricarea tuburilor flexibile. În 1820 un industriaș britanic, Nadier, încearcă să-l folosească în producția accesoriilor pentru îmbrăcăminte și modalitatea de impermeabilizare a încălțămintei folosită de populația indigenă a devenit un succes. Se deschide prima fabrică de țesături impermeabile și încălțăminte de iarnă.



Cauciuc natural

Cauciucul natural este un produs solid obținut prin coagulare din **latexul** produs de câteva specii de arbori, în special *Hevea Brasiliensis*, nativ din regiunea Amazonului. Deși există mai multe specii de arbori care secretă o substanță similară atunci când sunt incizați, doar câteva pot produce o cantitate și o calitate care să justifice o exploatare pe baze economice.

Pentru mai mult de 50 ani – sfârșitul secolului IX și începutul secolului XX – cauciucul natural a generat un adevărat boom economic în Brazilia. În acel moment revoluția industrială se răspândea rapid în toată lumea, generând prosperitate și creștere economică în toate sectoarele. Automobile, tramvaie, telefoane, distribuția de energie electrică etc sporeau cererea de cauciuc, deschizând noi domenii de utilizare. Datorită aplicațiilor diverse cauciucul produs din latex a generat o piață mondială.

Exportul Braziliei a ajuns la cca. 42.000 tone în 1910, dominând piața mondială, o situație similară cu cea a cafelei.



Cum se obtine cauciucul natural.

https://www.youtube.com/watch?v=j1M_2wT6kmM





Cauciuc sintetic

Importanța industriei cauciucului, încă de la apariția acesteia, și rolul decisiv pe care-l joacă în industria modernă au justificat investițiile mari făcute în descoperirea unei alternative de sinteză pentru cauciucul natural. Din toate proiectele de dezvoltare demarate, industria anvelopelor a fost cea care a împins lucrurile înainte.

Scăderea producției în Brazilia a coincis cu începerea primului Război Mondial (1914-1918) și a declanșat necesitatea găsirii unei alternative sintetice, la un preț competitiv, necesară producției de anvelope. În acest mod au apărut Buna S, Hycar și SBR-ul, care sunt copolimeri de stiren cu butadienă și care pot înlocui cu succes cauciucul natural. Acești elastomeri, deși nu corespund în totalitate cauciucului natural, pot fi ușor vulcanizați, prezintă caracteristici apropiate, dar aveau un preț prohibitiv.

Al Doilea Război Mondial a fost momentul în care alternativa sintetică a devenit viabilă, imediat după intrarea SUA în război. La 3 luni după atacul de la Pear Harbor, Japonia a invadat Malaezia și Indiile Olandeze, ceea ce însemna cca. 95% din producția mondială de cauciuc natural, generând o criză fără precedent.





Etapele fabricării cauciucului

- injecția – materialul de bază, adus în stare de curgere, este injectat sub presiune într-o matriță;
- extrudarea – cauciucul încălzit trece printr-un orificiu ca o matriță și se obțin tuburi, benzi, garnituri;
- calandrarea – îndesarea cauciucului brut printre cilindri, fiind modelat sub formă de plăci de cauciuc, covoare, linoleum;
- impregnarea – țesăturile sunt introduse într-o baie de cauciuc topit;
- gumarea – aplicarea soluției de cauciuc pe ambele fețe ale unei țesături;
- finisarea – se realizează prin lăcuire, vopsire

Cum se fabrica o anvelopă -

https://www.youtube.com/watch?v=rPaaa7n_TFM

Webografie

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Cauciuc>

Vezi Țări importante în producerea
de cauciuc natural