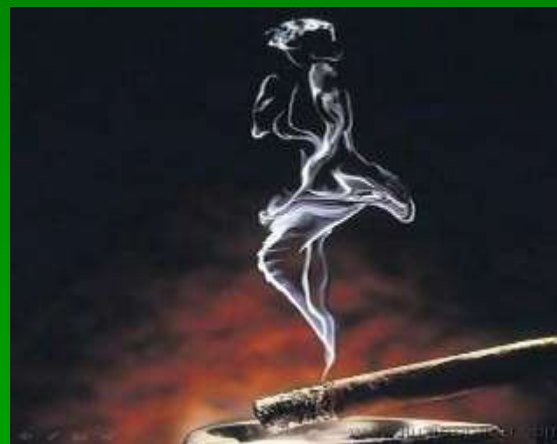


Nicotina-
Plăcerea
de a fuma

Sesiunea de comunicări științifice
24 martie 2012

CHIMIA PRIETEN SAU DUȘMAN!



Maria Miler și Cosmin Salca
C.N.Catolic Sf.Iosif Bacău
Prof. îndrumător: Erica Mihăeș

ISTORIC

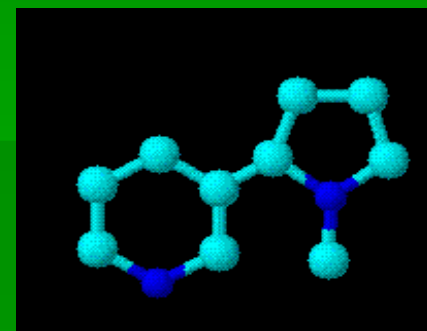
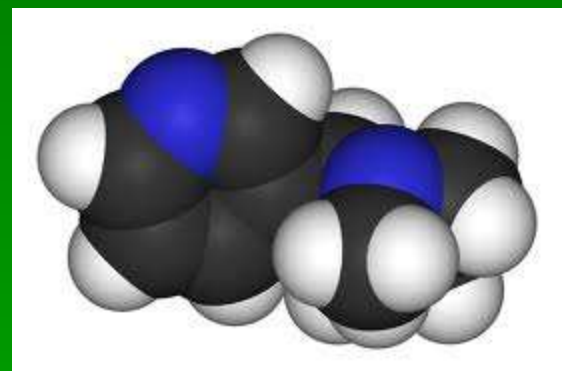


- Tutunul nu s-a fumat decât după anul 1500. În antichitate grecii și romanii se pare că fumau plante aromate cum ar fi piperul, eucaliptul, menta. Cu toate acestea în mormântul lui Ramses al II-lea s-au descoperit frunze de tutun, fapt care ridică numeroase întrebări. Știm sigur că civilizațiile amerindiene, atât din America de Sud, cât și America de Nord, au fumat, utilizând tutunul în pipe, sau pentru otrăvirea vârfurilor săgeților (denumindu-l "petum"). Indigenii îl cultivau în insulele Tobago (Antilele Mici), incașii și aztecii îl fumau zilnic sau la marile sărbători religioase.
- Europa îl descoperă odată cu Cristofor Columb care îl aduce în Spania. Treptat tutunul începe să se răspândească în întreaga Europa, începe să fie consumat în cantități din ce în ce mai mari. În 1690 agronomul Jean de la Quintinie descoperă proprietățile insecticide ale tutunului, iar extractul apos de tutun se folosea pentru stropirea pomilor. În 1735 botanistul Linne folosește pentru prima oară termenul de nicotină. În 1828 nicotina este izolată de către Posselt și Reinmann, sinteza sa fiind realizată prima oară de Pictet în 1913.

NICOTINA - PROPRIETĂȚI

Nicotina (alfa 3 piridil-N-metilpirolidina) este un alcaloid pirolidinic extras din frunzele , speciilor de *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica*, *Nicotiana americană*, frunze care conțin 1-8% principii active. Ea se găsește sub forma de săruri ale **acizilor malic și citric**.

Lichid incolor este antrenabil cu vapori de apă (proprietate care folosește la izolarea sa), cu miros puternic de tutun, levogir, doza letală fiind de 40mg/kg corp.

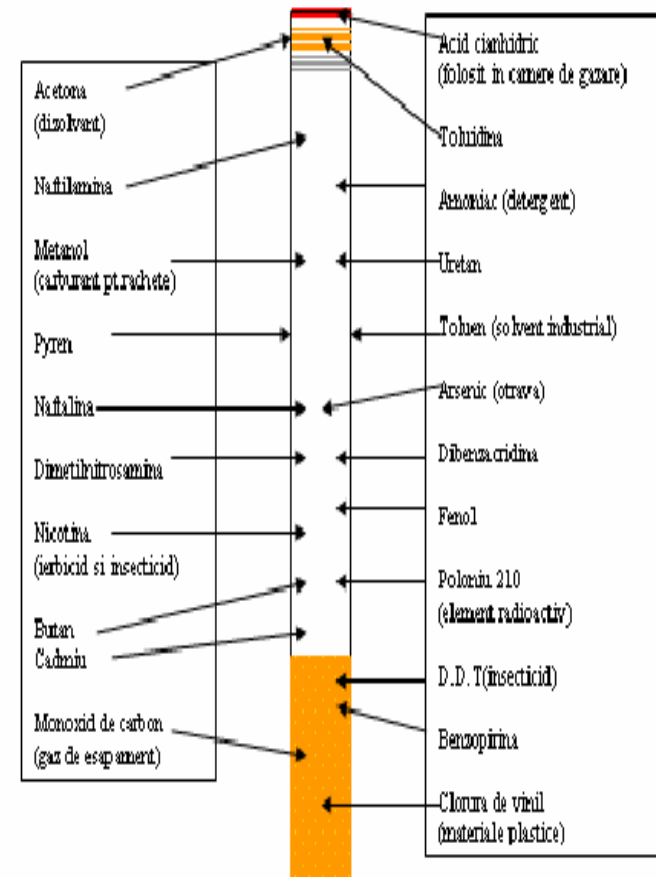


Nicotina (alfa 3 piridil-N-metilpirolidina)

Compoziția chimică a țigării

- Acid cianhidric (folosit în camere de gazare)
- Toluidina
- Amoniac (detergent)
- Uretan
- Toluen (solvent industrial)
- Arsenic (otravă)
- Dibenzacridina
- Fenol
- Poloniu 210 (element radioactiv)
- D.D.T (insecticid)
- Benzopirina
- Clorura de vinil (materiale plastice)
- Acetona (dizolvant)
- Naftilamina
- Metanol (carburant pt.rachete)
- Pyren
- Naftalina
- Dimetilnitrosamina
- Nicotina (ierbucid si insecticid)
- Butan
- Cadmiu
- Monoxid de carbon (gaz de eșapament)

Compoziția chimică a țigării



Compoziția chimică a țigării

- Diverși *iritanți respiratorii* care se găsesc în fumul de tutun în concentrații mari patologice sunt: acroleina, formaldehida, acidul cianhidric și acetaldehida. Dar totuși cei mai periculoși factori din fumul de țigară sunt substanțele cancerigene și cocancerigene care se găsesc în aerosolii produși de fumul de țigară și care poartă denumirea generală de gudroane.



RISCURI PRIMARE ALE FUMATULUI!

- ❑ S-a estimat lă fumătorii trăiesc mai puțin cu 2,5 până la 10 ani mai puțin decât nefumătorii. Aproape jumătate dintre bărbații care fumează vor muri din cauza unei boli cauzată de fumat.
- ❑ Bolile cauzate de tutun omoară aproximativ 438 000 de mii de oameni anual în Statele Unite ale Americii,aproximativ 1 205 pe zi, ceea ce o face cea mai importantă cauză a morții care poate fi eliminată în Statele Unite.
- ❑ Organizația Mondială a Sănătății a făcut o declarație publică prin care se afirmă că tutunul va ucide un miliard de oameni în acest secol.



URMĂRI ALE FUMATULUI

■ Speranța de viață scade:

- cu 5-8 ani la cei care nu se îmbolnăvesc
- 18-22 ani la cei care se îmbolnăvesc!

■ Mortalitatea :

- 1 deces din 9 este datorat fumatului
- Fumatul este cea mai importantă cauză evitabilă în țările dezvoltate (1 treime din decesele bărbaților de vârstă medie).
- O țigară scurtează viața cu 5-7 minute
- 140 minute/zi
- 51.100 minute/an

■ Un pachet de țigări scurtează viața cu

- 35.49 zile/an

■ Infarct:

- 1/3 din infarcte se datorează fumatului
- Fumatul este responsabil de 20% din decese



URMĂRI ALE FUMATULUI

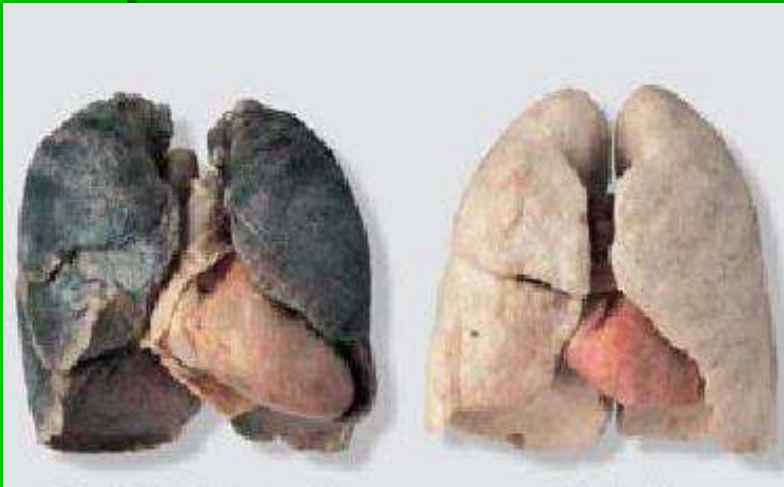
- Tabagismul pasiv
- La copii crește riscul de infecții pulmonare
 - Riscul de cancer bronhopulmonar - 26%
 - Riscul de accidente cardiovasculare , cerebrale-30%
- La femeia însărcinată:
 - Crește riscul de retard de creștere intrauterină
 - crește de două ori riscul de moarte subită a sugarului (SIDS)
 - Astm
 - DAR: doar 40% se opresc din fumat la începutul sarcinii (doar 5 % după aceea);
 - DOAR 20% raman in sevraj complet, 40% fumează la 6 luni, restul mai tardiv
- Naștere prematura
 - greutate redusă la naștere
 - avort spontan
 - creșterea mortalității perinatale



AFECTIUNI

CANCER:

- pulmonar
- laringian
- de colon
- de pancreas
- de esofag
- gastric
- renal
- al cavității bucale



Carii:

-la fumători cariile dentare sunt de 3 ori mai frecvente decât la nefumători.



la capăt e **SĂNĂTATEA TA**

Derm:

-fumătorii de 40-49 ani sunt la fel de ridăți ca nefumătorii cu 20 de ani mai în vârstă - formaldehida

AFECTIUNI

❑ INFERTILITATE:

- feminină (femeile fumătoare sunt cu 25% mai puțin fertile decât nefumătoarele)
- masculină (reducere cu 50% a fertilitatii la bărbații fumători)

❑ ULCER GASTRIC SI DUODENAL:

- favorizează apariția ulcerului
- întârzie vindecarea
- crește riscul recidivelor

❑ OSTEOPOROZA:

- se cunoaște de mult că fumatul reprezintă un factor de risc pentru osteoporoză la femei, dar noile studii (două în Suedia și China) au descoperit că fumatul accelerează eroziunile osoase și la bărbați.



DEPENDENȚA

Dependența dată de nicotină:

- este mai puternică decât cea produsă de alcool și este comparabilă cu a heroinei
- 95-100% din fumători sunt dependenți toată viața.

Pentru a măsura dependența de nicotină se utilizează testul Fagerstrom, acesta are avantajul că arată o corelare exactă între răspunsurile testului și determinările de cotinină plasmatică și urinară.



Medicația antisevragică



- Substituenți nicotinic:
 - plasturi (sistem transdermic) care este impregnat cu nicotină, care este cedată cu o anumită viteză, astfel încât să asigure o concentrație constantă pe parcursul a 24 h.
 - guma de mestecat (chewing gum), reduce simptomele de sevraj și ușurează procesul de întrerupere a fumatului
 - spray nazal cu nicotină



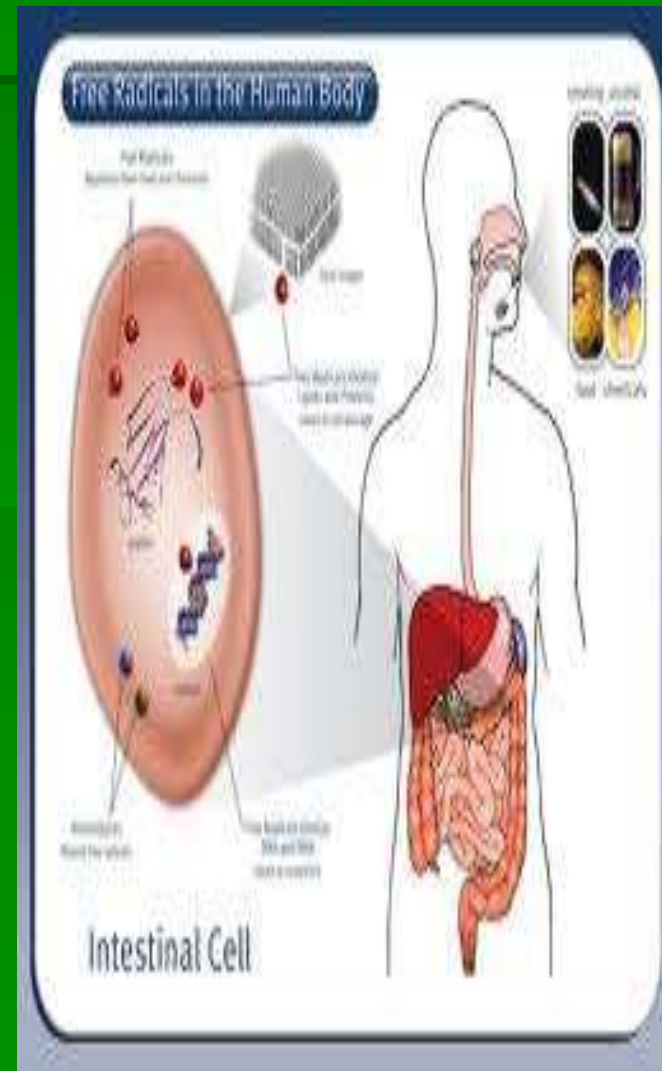
Alimentația fumătorului

Alimentația fumătorului abundă în mâncăruri grase prea condimentate și sărate, cu prea puține fructe, legume, cereale și produse lactate.

Fumatul determină stabilirea unui nou echilibru fiziologic; tutunul sporește metabolismul bazal (consumul energetic al corpului pentru întreținerea în starea de repaus).

Fumarea unei țigări consumă aceeași cantitate de energie ca și practicarea înotului timp de 20 min sau mersul pe jos, într-un ritm susținut, timp de o jumătate de oră.

Tutunul frânează lipogeneza (producerea de grăsimi); alimentele nu sunt transformate în grăsimi și grăsimile depuse în alte locuri sunt pregătite pentru a fi eliminate de pildă, prin fecale.



Renunță la fumat

➤ Dacă te lași de fumat, ca să rămâi la aceeași greutate trebuie să elimini 250 calorii pe zi. Cum? Mergi pe jos (o oră), cu bicicleta (o jumătate de oră), fă alergări (20 de minute) sau practică înotul (20 de minute) sau elimină consumul de vin, alcool și dulciuri.



Vă mulțumesc pentru atenție!

