

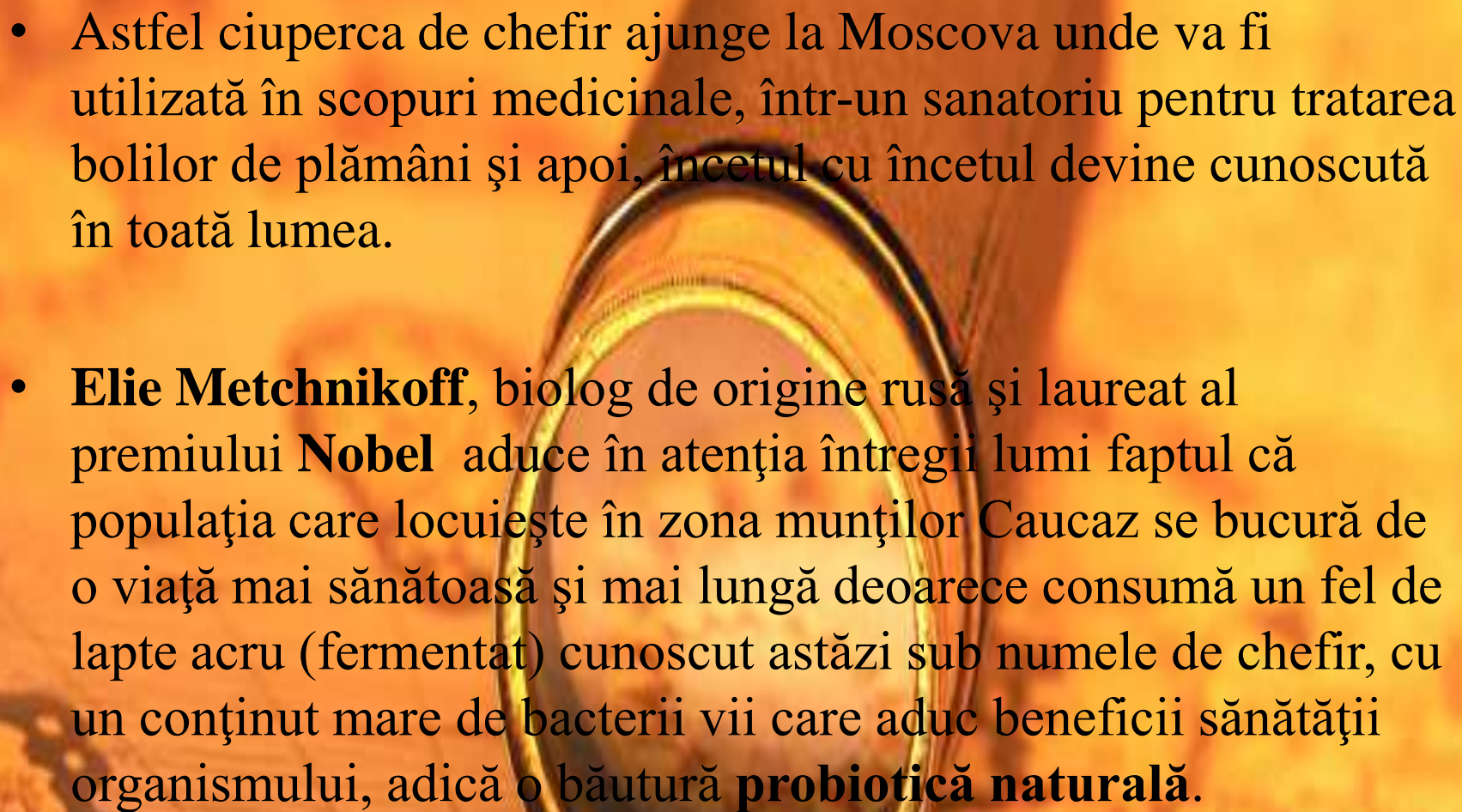
**Sesiunea de comunicări  
științifice  
„Chimia prieten sau  
dușman”  
5 aprilie Bacău**

# CIUPERCA DE CHEFIR – “Elixirul sănătății”



# ISTORIC

- În Munții Caucaz circulă o legendă veche care ne povestește că demult, profetul Mahomed a dăruit triburilor de păstori din zonă „*grânele de chefir*” și i-a învățat cum să le folosească ca să obțină o băutură cu proprietăți deosebite, pe care aceștia au numit-o „*băutura profetului Mahomed*”.
- Legenda mai spune că Mahomed a interzis populației triburilor caucaziene să dea mai departe această ciupercă și secretul preparării chefirului.
- Pe la începutul anilor 1900, o tânără frumoasă, pe nume Irina Sakharova reușește să convingă cu farmecele ei un tânăr prinț din munții Caucazului să îi dea o cantitate mică din această ciupercă.

- 
- A magnifying glass is positioned over a map of the Caucasus region, highlighting the area of interest. The background is a warm, golden-brown color with a subtle texture.
- Astfel ciuperca de chefir ajunge la Moscova unde va fi utilizată în scopuri medicinale, într-un sanatoriu pentru tratarea bolilor de plămâni și apoi, încetul cu încetul devine cunoscută în toată lumea.
  - **Elie Metchnikoff**, biolog de origine rusă și laureat al premiului **Nobel** aduce în atenția întregii lumi faptul că populația care locuiește în zona munților Caucaz se bucură de o viață mai sănătoasă și mai lungă deoarece consumă un fel de lapte acru (fermentat) cunoscut astăzi sub numele de chefir, cu un conținut mare de bacterii vii care aduc beneficii sănătății organismului, adică o băutură **probiotică naturală**.

# CE ESTE CIUPERCA DE CHEFIR

Numele de „kefir” vine din limba turcă unde „*keif*” înseamnă „a te simți bine” și la prepararea lui se pot folosi două tipuri de ciupercă: de apă și de lapte. Ciupercă de chefir de apă este transparentă și fermentează în apă cu zahăr (sirop de zahăr), iar cea de lapte este albă la culoare și fermentează în lapte. Ciupercă de chefir este de fapt un organism viu în care trăiesc într-o simbioză perfectă mai bine de 30 microorganisme având forma unor mici bobite de grâu prinse într-o structură complexă care arată ca o bucățică de conopidă.



# COMPOZIȚIA CHIMICĂ A CHEFIRULUI

- În compoziția chefirului se găsesc bacterii de **acid lactic**-  $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-COOH}$  (*lactobacili, lactococi, leuconostoci*), bacterii de **acid acetic**-  $\text{CH}_3\text{-COOH}$  și un amestec de ciuperci microscopice (fungi), încheigate împreună cu **caseina** (proteina din lapte) și un complex de zaharuri într-o matrice de polizaharide, descrisă ca o asociație simbiotică.
- Principala polizaharidă din compoziție este o substanță solubilă în apă numită **kefiran** produsă de specii de lactobacili homofermentativi. Pe lângă toată această microfloră formată din bacterii și ciuperci chefirul mai conține vitamine, minerale și aminoacizi esențiali care ajută la menținerea stării de sănătate a organismului.

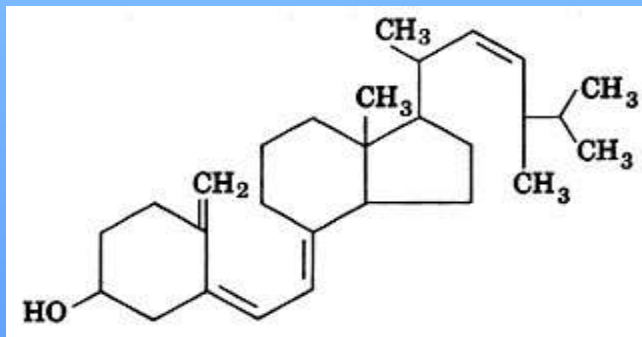
- **Triptofanul**-  $C_{11}H_{12}N_2O_2$ , care se găsește din abundență în chefir, este unul dintre aminoacizii esențiali pentru buna funcționare a creierului, care printre altele, este cunoscut pentru efectul său relaxant asupra sistemului nervos, atenuează migrenele, participă la producerea serotoninei și este considerat un antidepresiv natural.
- De asemenea, aminoacidul esențial **triptofan** este utilizat pentru biosinteza vitaminei B3, care scade nivelul colesterolului rău și al trigliceridelor, reducând riscul de maladii cardiovasculare, crescând în același timp nivelul colesterolului bun.

- Chefirul mai conține din abundență **calciu și magneziu**, minerale importante pentru sistemul nervos și care la rândul lor au efect calmant asupra nervilor. Ne mai furnizează **fosfor** care ajută corpul să utilizeze carbohidrații, grăsimile și proteinele necesare pentru creșterea și dezvoltarea celulelor, ajută la producerea naturală a lecitinei, la regularizarea bătăilor inimii, la funcționarea normală a rinichilor.
- Este bogat în **vitamina K**, **vitamina D** și în vitamine care fac parte din complexul de **vitamine B**, care ajută la buna funcționare a rinichilor, ficatului și sistemului nervos, la menținerea elasticității pielii. Este o excelentă sursă de **biotină** (vitamina B7) care ajută corpul să asimileze alte vitamine B, ca **acidul folic** (vitamina B9), **acidul pantotenic** (vitamina B5) și vitamina B12.

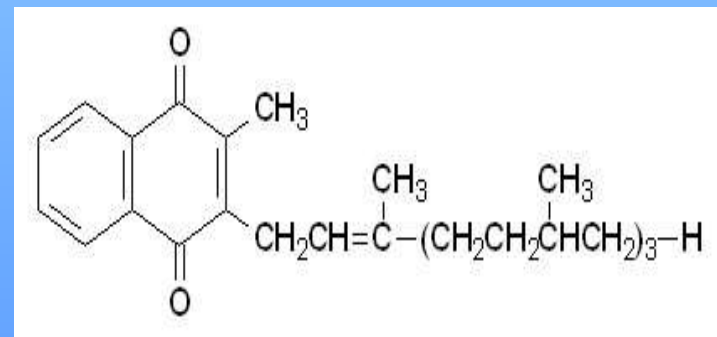


Numită și antirahitică, **vitamina D** este liposolubilă, adică este absorbită de grăsimi, fiind esențială în absorbția calciului și fosforului la nivelul intestinului.

Vitamina D are un rol dominant în formarea scheletului nostru, mai ales în faza de creștere, asigurând transportul calciului și fosforului în zonele corpului care au nevoie de ele pentru a sprijini creșterea osaturii infantile și remineralizarea osaturii adulte



Numită și antihemoragică, **vitamina K** este o substanță liposolubilă ce intervine în procesul de coagulare al sângelui având și un rol aparte în calcifierea normală a oaselor. Lipsa vitaminei K din organism conduce la apariția tulburărilor de coagulare. Acest lucru se traduce prin sângerări, hemoragii, epistaxis.



# LA CE AFECȚIUNI SE RECOMANDĂ CIUPERCA TIBETANĂ

- bogat în calciu, chefirul ajută la **întărirea oaselor** și **prevenirea osteoporozei**, dar și la tratarea problemelor gingiei cum ar fi paradontoza;
- are grijă de piele, consumul acestuia putând **preveni apariția acneei**, a psoriazisului și chiar a ridurilor;



➤ consumul de chefir **mărește funcționalitatea creierului**, îmbunătățește reflexele, memoria și atenția. Asigură un somn bun noaptea, de efectul liniștitor asupra sistemului nervos putând beneficia toți cei ce suferă de insomnie. Acționează și ca o băutură anti stres;

➤ este bogat în **antioxidanți** care atenuază daunele produse de radicalii liberi din organism și ajută la inhibarea creșterii tumorilor. Are și proprietăți anti microbiene;

➤ este foarte bun pentru **cei ce vor să slăbească** deoarece are în compoziție probiotice care accelerează metabolismul corpului;





➤ asigură **sănătatea inimii și a plămânilor**: curăță vasele de sânge și reglează tensiunea, intervine în metabolismul colesterolului, previne apariția bolilor respiratorii și chiar a tuberculozei, ajută la tratarea astmei și bronșitei;

➤ contribuie la întărirea sistemului imunitar și s-a constatat că ar fi de ajutor chiar și în boli ca **SIDA, sindromul oboselii cronice, herpes și cancer**;

➤ ușor de digerat, **curăță intestinele**, reduce balonarea, ajută la normalizarea tranzitului intestinal. Îmbunătățirea digestiei va duce și la o mai bună absorbție a nutrienților.



# MIRACULOSUL TRATAMENT CU CHEFIR

- Se consumă zilnic câte 100-500 ml de chefir (eventual mai mult, pentru cine tolerează și nu are aciditate gastrică sau fermentație intestinală deficitară). De preferat se ia pe stomacul gol (excepție făcând aceia care au gastrită hiperacidă, ulcer gastric sau duodenal – atunci să se consume după masă sau, în paralel, cu pâine prăjită, biscuiți).
- Nu se vor bea cantități mari pe nerăsuflăte, o cană dintr-o dată, ci se va consuma cu lingurița. Tratamentul durează minim trei săptămâni (unii recomandă o pauză 10 zile după care se reia). Se poate consuma însă fără întrerupere, asemenea iaurtului sau laptelui bătut. Nu există nici un fel de efecte secundare! Nici măcar înghițind o bucată de ciupercă nu se întâmplă absolut nimic, va fi eliminată prin scaun, nedigerată. Ciuperca nu poate trăi în intestinul omului!

- În timpul tratamentului este interzis consumul de alcool și de grăsimi animale. Cu moderație se va consuma sare, zahăr, gemuri, băuturi sintetice și acidulate, condimente.
- În primele două săptămâni de tratament, activitatea stomacului se va intensifica brusc și nu se recomandă consumul laptelui dimineața pe stomacul gol (în această primă fază).
- La două luni de tratament se constată dispariția anumitor suferințe, iar după un an, organismul ar trebui să se însănătoșească complet, dacă se respectă și celelalte reguli de viață echilibrată (mese regulate și din alimente sănătoase, mișcare, somn normal).

- **DE REȚINUT :**

**Tratamentul cu chefir este recomandabil, poate cel mai mult, pentru aceia care au probleme cu alcoolul. Chefirul obținut din fermentarea laptelui cu ajutorul ciupercii tibetane, ajută alcoolicii deoarece recuperează pierderea de substanțe din complexul vitaminic B (cele care, ca-ntr-un cerc vicios duc la dependența de alcool) și se folosește ca adjuvant în tratamentul tuturor bolilor generate de consumul excesiv de alcool.**

## Vitaminele B influențează mai multe funcții importante din organism:

- **Vitamina B1** sau tiamina și **vitamina B2** sau riboflavina ajută organismul să producă energie și influențează enzimele din mușchi, nervi și inimă;
- **Vitamina B3** sau niacina are, de asemenea, un rol important în producerea de energie la nivel celular și în menținerea sănătății pielii, sistemului nervos și aparatului digestiv;
- **Vitamina B5** (acidul pantotenic) influențează creșterea și dezvoltarea normală;
- **Vitamina B6** (piridoxina) este implicată în metabolismul proteic și se găsește în special în globulele roșii, sistemul nervos și sistemul imunitar.
- **Vitamina B7** sau biotina este implicată în sinteza hormonilor și în metabolismul proteinelor, carbohidraților;



- • **Vitamina B9** (acidul folic) contribuie la producerea și repararea ADN-ului și la fabricarea globulelor roșii ale sângelui;
- • **Vitamina B12** sau cobalamina este importantă pentru creșterea și dezvoltarea corpului. Mai este implicată în producerea globulelor roșii, funcționarea sistemului nervos și în metabolismul carbohidraților.
- • **Vitamina B15** - ultima descoperită – favorizează schimburile de oxigen la nivelul țesuturilor și este un remediu minune contra îmbătrânirii, a infertilității și a bolilor hepatice.
- **Deficiențele** vitaminelor B produc anemie, oboseală, scăderea apetitului, dureri abdominale, depresie, amorțeli și parestezii ale brațelor, crampe musculare, infecții respiratorii, căderea părului, întârzieri în creștere la copii, malformații congenitale la nou-născuți.

# CHEFIRUL ȘI CURELE DE SLABIRE

**Dieta cu chefir** presupune următoarele reguli, care trebuie respectate cu grijă:

- ✓ Dulciurile și produsele de patiserie, precum și alte alimente care conțin zahăr trebuie excluse;
- ✓ Fructele și legumele nu trebuie să conțină amidon;
- ✓ Este necesar consumul între 1 și 1,5 litri de chefir pe parcursul unei zile;
- ✓ Lactatele trebuie să aibă un conținut scăzut de grăsimi;
- ✓ Carnea consumată în timpul dietei trebuie să fie neapărat slabă;
- ✓ În ceea ce privește mesele, este necesar să se mănânce la aceleași ore în fiecare zi.

# Planul dietei cu chefir

- **Ziua 1**

În prima zi a dietei se consumă fructe la toate cele 3 mese din timpul zilei, în special pepene. Se bea un pahar de chefir de 250 ml dimineața, pe stomacul gol, și unul seara, înainte de culcare.

- **Ziua 2**

În ziua a doua a dietei cu chefir se mănâncă numai legume (roșii, morcovi, ardei, dovlecei, ciuperci, etc), fie proaspete, fie la grătar. Se bea un pahar de chefir de 250 ml dimineața pe stomacul gol și unul seara, înainte de culcare.

- **Ziua 3**

În ziua a treia se pot combina fructele și legumele proaspete la toate cele 3 mese din timpul zilei. Se bea un pahar de chefir de 250 ml dimineața pe stomacul gol și unul seara, înainte de culcare.

- **Ziua 4**

În ziua a patra se pot mânca până la 8 banane și se pot bea până la 3 pahare de chefir. La prânz se servește o supă de legume. Bineînțeles, se bea neapărat un pahar de chefir dimineața pe stomacul gol și unul seara, înainte de culcare.

## • **Ziua 5**

În ziua a cincea este permis consumul de carne la prânz sau la cină. O porție de piept de pui cu roșii la grătar este o alternativă gustoasă. A nu se uita consumul unui pahar de chefir dimineața pe stomacul gol și unul seara, înainte de culcare.

## **Ziua 6**

Si în ziua a șasea este permis consumul de carne. De data aceasta, se poate opta pentru carne de vită la grătar, cu garnitură de legume la grătar. Se bea un pahar de chefir dimineața pe stomacul gol și unul seara, înainte de culcare.

## **Ziua 7**

În ziua a șaptea se poate consuma orez brun, legume și sucuri naturale din fructe pe lângă paharul de chefir luat dimineața pe stomacul gol și cel luat seara, înainte de culcare. În fiecare zi, dacă se simte nevoia unei gustări între mese, se bea câte un pahar de 250 de grame de chefir, pe lângă cele două pahare obligatorii servite dimineața și seara.

**Dieta cu chefir** este ușor de urmat, deoarece este menită să asigure o alimentație echilibrată și sănătoasă. Ca orice altă dietă, dieta cu chefir trebuie urmată cu grijă și este nevoie să se facă o pauză de cel puțin două luni înainte de a începe o nouă dietă.

# CUM SE PREPARĂ CHEFIRUL



1. Se pun 1-2 lingurițe de ciupercă (cca.3-5cm<sup>3</sup>) într-un borcan de sticlă de 200 ml și se toarnă 200-300 ml lapte proaspăt, dulce. Se lasă 8-12-16-24 ore la fermentat (în funcție de temperatura mediului ambiant), fără să se închidă ermetic, ci numai cu un capac pus invers pe borcan. Laptele fermentează suficient și, după doar 8-12 ore, are deja proprietățile complete pentru tratament.



2. Pentru consum, se strecoară laptele printr-o sită de plastic cu diametrul orificiilor cât mai mic (chiar sub 1 mm), într-un vas de sticlă – este chefirul (laptele fermentat) care se consumă pentru tratament. Ciuperca din sită se spală sub jet de apă rece de rămașițele laptelui fermentat, apoi se reasează în borcanul spălat și se toarnă o nouă porție de lapte.



3. Este foarte important să se procedeze așa în fiecare zi, altfel ciuperca nu se dezvoltă, capătă o culoare maronie, nu mai are proprietățile de tratament și poate muri. Când ciuperca este bine îngrijită, este albă ca laptele și în cca. 14-21 zile volumul acesteia se dublează. Atunci trebuie împărțită în două.



# Concluzii

Chefirul are proprietăți antioxidante, anticancerigene și bacteriostatice. De asemenea, este un puternic probiotic care împiedică dezvoltarea microbilor în organism, repopulează tractul digestiv și ajută la digestie.

În zilele noastre, este din ce în ce mai greu să fim siguri că ceea ce consumăm cu scopul de a ne hrăni ne asigură o alimentație sănătoasă. Astfel, omenirea se confruntă cu apariția și, în același timp, încercarea de combatere a diferitelor boli, unele mai grave decât altele.

În acest context, prezentarea noastră are scopul de a promova ciuperca tibetană și chefirul ca fiind:

*“UN VERITABIL REMEDIU STRĂVECHI  
PENTRU SUFERINȚE MODERNE”*

# Bibliografie

- “Cultura ciupercilor”, dr. ing. Ioana Tudor
- “Ciuperca tibetană de lapte”, dr. ing. Ioana Tudor
- <http://www.astrocafe.ro/articole/articole-19>
- <http://www.chefir-bio.com/>
- <http://ro.wikipedia.org/wiki/Chefir>



The image shows two young women, Valentina Bianca Fluerașu and Diana Nicoleta Florescu, in a chemistry laboratory. They are both wearing white lab coats and are smiling at the camera. Valentina, on the left, has dark hair in a braid and is holding a test tube with a blue liquid. Diana, on the right, has long blonde hair and is holding a test tube with a dark liquid. In the background, a whiteboard has some chemical equations written on it, including  $\text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  and  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O} + \text{CH}_3\text{COOH}$ .

**PROIECT REALIZAT DE:**

**Valentina -  
Bianca  
Fluerașu**

**Diana-  
Nicoleta  
Florescu**

**C.N.C "Sf. Iosif" Bacău**

**Profesor coordonator: Erica Mihăeș**