

# INFORMAȚIA MATRICEI ALIMENTARE INDICATOR ESENȚIAL AL CALITĂȚII ALIMENTELOR

*MOTTO: „Nutriția este medicina viitorului”*

Linus Pauling, laureat de 2 ori al Premiului NOBEL

*Prof.univ.dr. G. MENCINICOPSCHI  
Prof.univ.dr. Nicole ATUDOSIEI  
As. Claudia MENCINICOPSCHI*

- În realitate, alimentul este un principal **purtător de informație (factor epigenetic)** preluată din **mediul înconjurător**, care interacționează cu **propria noastră informație genetică**, condiție absolut necesară bunei funcționări a entității biologice „om”.
- În fapt omul este un sistem deschis informațional, cu autoreglare, autoreproducere și evoluție antientropică, care prelucrează informații **exogene și endogene** .
- Prelucrarea informației în organismul uman are loc pe două căi majore.
  - Prima cale de prelucrare a informației și cea mai evidentă, este cea realizată în cadrul **sistemului nervos**
  - A doua cale majoră de prelucrare a informației care se află la baza primei căi și interacționează direct cu aceasta, o reprezintă **metabolismul celular**.

➤ Metabolismul celulelor care alcătuiesc corpul uman, prelucrează în realitate informația matricei alimentare, realizând atât integralitatea întregului sistem, dar și adaptarea acestuia la schimbările mediului înconjurător în care trăiește. Cu alte cuvinte **„suntem ceea ce mâncăm, și ceea ce au mâncat părinții și strămoșii noștri”, „trăind și murind în esență la nivel celular”**, aceste afirmații sunt astăzi bine fundamentate de noua ramură a nutriției și geneticii, **nutrigenomica, farmacogenomica.**

➤ **Genomica nutrițională** va juca un rol important în managementul maladiilor cronice complexe, management bazat pe interacțiunea **nutrient – gene.**

La baza evaluării **statusului nutrițional** al omului, trebuie să stea **fenotipul nutrițional al acestuia**, abordat ca un „set integrat al caracteristicilor genetice, proteomice, metabolomice, funcționale și de comportament, la interacțiunea **genom – aliment (factor epigenetic)**, cuantificabil.

Calitatea alimentului are două componente majore definite prin:

1. **Calitatea extrinsecă senzorială, organoleptică**, detectabilă prin simțuri furnizează informații prelucrate de SNC: gust, aromă, culoare, textură, palatabilitate și sațietate. Dintre acești parametri doar sațietatea poate fi exprimată pe o scară valorică.

2. **Calitatea intrinsecă – biologică – nutrițională** : nedetectabilă prin simțurile noastre, dar obiectivizată prin analize de laborator specifice, putând fi exprimată în indici ai **profilului nutrițional** și care furnizează spre prelucrare informații metabolismului.

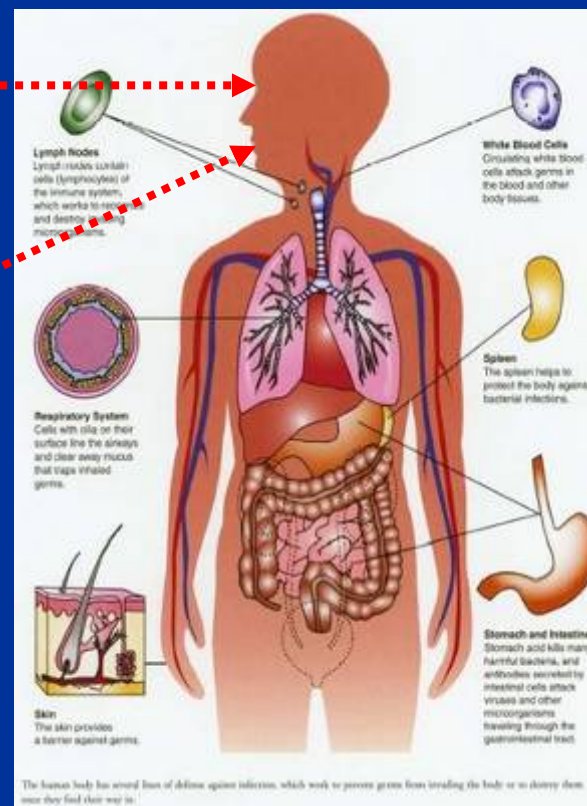
# CĂILE DE PRELUCRARE A INFORMAȚIEI DIN MEDIUL ÎNCONJURĂTOR LA NIVELUL SISTEMULUI NERVOS ȘI METABOLISMULUI CELULAR



**SISTEM NERVOS  
CENTRAL**



**METABOLISM  
CELULAR**



Profilul nutrițional al alimentului: poate fi exprimat prin diferiți indici:

**A. Indice de densitate nutrițională:** exprimat prin conținutul natural – echilibrat în:

**3. Macronutrienți:** proteine (profil echilibrat în aminoacizi); lipide (profil echilibrat în acizi grași, saturați, mononesaturați, polinesaturați); glucide cu eliberare rapidă, eliberare lentă (cu index glicemic – GI și încărcătură glicemică – GL moderate – mici), consum zilnic recomandat sub 40 GL.

**2. Micronutrienți:** macroelemente (Ca, P, Mg, K, etc.); microelemente (Se, Zn, Cu, etc.); vitamine hidro și liposolubile.

**3. Non-nutrienți fitochemicale:** taninuri; carotenoizi; flavonoide; fitoestrogeni; glucozinolați.

**B. Indicele de densitate calorică:** Cantitatea de energie disponibilă, ce poate fi preluată din alimente în urma proceselor de digestie, absorbție, metabolizare, exprimată în Kcal sau Joule. Alimentele naturale integrale au în general densități energetice mici, de 100 – 110 Kcal/100 g aliment. Calitatea caloriilor este o trăsătură esențială a acestui indice fiind determinată de nutrientul din care provine: proteine, lipide, glucide.

**C. Indexul glicemic / încărcătura glicemică:** Indexul glicemic (GI) reprezintă baza fiziologică a ierarhizării alimentelor, în funcție de efectul lor asupra glicemiei postprandiale, cu implicații importante asupra sănătății publice.

**Indexul glicemic** (glicemic index GI) este definit prin aria incrementală a curbei de răspuns glicemic, indusă de o cantitate de 50 g de glucide disponibile, provenind dintr-un aliment testat, exprimată în procente ale răspunsului produs de o cantitate de glucide egal furnizată de un aliment de referință / control (glucoza GI = 100), consumată de același subiect.

În baza indexului glicemic alimentele pot fi clasificate în trei categorii:

- ❖ cu index glicemic scăzut:  $GI \leq 55$ ;
- ❖ cu index glicemic mediu:  $55 < GI \leq 70$ ;
- ❖ cu index glicemic ridicat:  $GI > 70$ .

## **D. Scorul antioxidant:**

Exprimă capacitatea antioxidantă a alimentelor și cu cât este mai ridicată cu atât alimentul este mai sanogen. Cercetările recente demonstrează faptul că antioxidanții naturali au efectele benefice maxime, în condițiile unui stil de viață activ sănătos și în medii nepoluante.

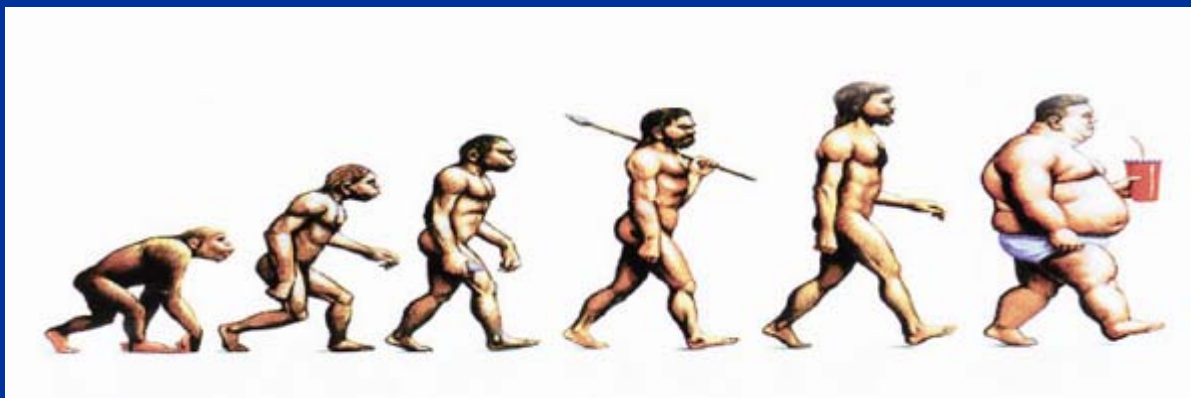
## **E. Indexul aterogenic ( $AtI = HDL-c:TC$ )**

## **F. Profil biochimic alcalinizant sau acidifiant**



Estimările actuale, indică o agravare a situației, care poate determina **reducerea speranței de viață a speciei umane**, pentru prima dată după câteva secole (Oshansky, 2005) de creștere continuă. Pentru a contracara această tendință, autoritățile Uniunii Europene, doresc să susțină acest demers prin introducerea parametrului de calitate a alimentului – profilul nutrițional (Reg. CE 1924/2006 /J. U.E. L404/30 dec.2006).

**Profilul nutrițional** care definește calitatea nutrițională a alimentului va sta la baza „mențiunilor de sănătate” și/sau nutriționale, permise a fi înscrise pe eticheta alimentelor.



Pe lângă indicii cunoscuți ai calității nutriționale în stabilirea **profilului nutrițional** trebuie să se ia în considerație și alte aspecte:

**1. rolul și importanța alimentului** (sau categoriei de alimente) și aportul său în dieta populației în general, sau ținând cont de câteva **grupe de risc**, în special **copiii**;

**2. compoziția nutrițională globală a alimentului** și prezența în matricea sa alimentară, a nutrienților recunoscuți științific ca având un efect asupra sănătății;

3. profilul nutrițional va trebui să permită inovarea de noi produse și să țină cont, în același timp, de obiceiurile și tradițiile alimentare, în așa fel, ca un produs luat individual, să poată juca un rol important în cadrul unei **diete alimentare globale**.

Principiile de elaborare a unui sistem de profile nutriționale:

- pe categorii de alimente;
- transversală, *sau*
- combinația celor două.

### **Abordarea pe categorii de alimente:**

În cadrul acesteia un profil nutrițional este definit pentru fiecare categorie alimentară: lapte și produse din lapte, pâine, feculente și cereale, carne, pește, ouă. Limita acestui sistem rezidă în definirea categoriilor de alimente.

### **Abordarea transversală:**

Se face pe baza unui profil nutrițional unic. Limita sistemului constă în ceea ce anumite categorii de alimente, spre exemplu grăsimile vor fi penalizate și odată cu acestea și conceptul de alimentație variată și echilibrată.

### **Alegerea criteriilor nutriționale:**

Principalele criterii nutriționale studiate în diferite sisteme se referă la nutrienți și ingrediente, cunoscute pentru impactul lor cu sănătatea. Se disting criterii nutriționale având conotații pozitive (fibre alimentare, acizi grași esențiali omega 3, vitamine, minerale) sau având conotații negative (zahăr, sare, grăsimi hidrogenate). Se pot lua în considerație și ingrediente ca fructe, legume, oleaginoase

## **Metode de măsurare a calității nutriționale:**

Două sisteme: sistemul bazat pe scoruri și sistemul bazat pe praguri / limite.

**Sistemul scor** atribuie o notă globală alimentului pe baza conotațiilor pozitive și negative.

**Ex. Lactatele ( lapte, iaurt ) sunt considerate sănătoase – culturi probiotice, Ca, vitamine vs. Maioneza/sosuri sunt considerate rele – grăsimi vegetale cu profil dezechilibrat de ag. Grași esențiali Omega3 /Omega 6, ac. grași trans (elaidic vs. oleic)**

**Sistemul pragurilor** pentru fiecare nutrient luat în considerare se definesc clase de conținut în nutrienți: bun, intermediar, rău .

**Ex. Lactatele sunt considerate rele – grăsimi animale saturate vs. Maioneza/sosuri sunt considerate bune – grăsimi vegetale polinesaturate**

•Situația este și mai complicată de faptul că până în prezent nu a fost caracterizat un aliment sau alimente etalon – sanogene. **Etalonul, referința pentru alimentele sănătoase rămâne alimentul natural integral.** Dar nici în cazul alimentelor neprocesate, naturale, integrale, nu avem nici o descriere completă a compoziției chimice complexe a acestora și nici studii de toxicologie adecvate.

•Mai mult, prin abordarea alimentului din **perspectiva informației epigenetice a matricei sale alimentare, cunoștințele sunt și mai limitate.** Astfel, spre exemplu, atunci când analizăm riscurile alimentelor provenite din organismele modificate genetic (cartoful modificat genetic Bt), nu avem caracterizată complet contrapartida lui naturală, cartoful nemodificat genetic. La fel se întâmplă și cu celelalte materii prime agroalimentare sau cu alimentele procesate.

# CONCLUZIE

- În cazul **alimentelor procesate, compozite**, profilele nutriționale sunt **complet modificate, și diferite față de profilele nutriționale ale alimentelor naturale integrale.**
- Profilele nutriționale antropizate** ale alimentelor procesate „moderne”, oferă metabolismului uman (neschimbat de milioane de ani) informație, nutrienți, aditivi, contaminanți cu care acesta nu este obișnuit, producând **dezechilibre metabolice** puternice (stress metabolic) care se constituie ca factori de declanșare a tabloului patologic alarmant întâlnit astăzi în **sănătatea publică și individuală.**