

Fabrica de bomboane gumate

Contine:

- 2 plicuri cu gelatina
- 4 arome naturale (mandarina, banana, fragi, lamaie)
- 4 pipete
- 1 borcanel cu acid citric
- 1 lingurita dozatoare si 1 mini lingurita pentru a doza acidul citric
- 1 pahar gradat
- 1 spatula pentru amestecat
- 1 cutie rotunda pentru a pune gelatina si zaharul pudra
- 1 mulaj pentru bomboane gumate (**nu il spalati in masina de spalat vase**)

Elemente indispensabile de care aveti nevoie pentru a realiza bomboane gumate: zahar pudra, apa plata, si, eventual, apa de trandafir sau de flori de portocale.

Precautii de igiena: spalati-va pe maine inainte de a realiza bomboanele gumate si lucrati pe o masa curata.

Reteta:

- deschideti un plic cu gelatina si varsati-l in cutia rotunda
- umpleti paharul gradat cu zahar pana la gradatia 45 cc (=45 ml) si varsati-l in cutia rotunda. Adaugati alte 2 astfel de pahare (in total, 135 cc). Inchideti cutia si scuturati-o bine pana se amesteca compozitia. Acest amestec se poate pastra atat timp cat e indicat pe plicul cu gelatina pura (vezi DLUO pe plic).
- Cu ajutorul lingurii mari dozatoare, luati 2 linguri rase din acest amestec si puneti-le in pahar.
- Cu aceeasi lingura puneti in pahar 10 ml (sau a 2-a liniuta de pe lingura gradata) de apa calduta bine (aprox 60 grade C) si amestecati cu spatula.
- Adaugati arome si eventual acid citric conform proportiilor din tabel

Aroma	Numar de picaturi	Mini lingurite de acid citric
Banana	16-18	1
Mandarina	16-18	2
Fragi/capsuni	16-18	2
Lamaie	16-18	4

Gusta preparatul pentru a te asigura ca aroma si cantitatea de acid citric sunt pe placul tau

- puneti preparatul 10-15 secunde in cuptorul cu microunde la putere medie (aprox 360 watts). Preparatul va deveni mai lichid si bomboane gumate vor fi translucide. E posibil sa incalziti compozitia si pe foc, la bain-marie, dar procesul va fi mai indelungat. Nu lasati compozitia pe foc, fara supraveghere.
- Varsati preparatul in mulaj. Asteptati 1 ora si jumătate, sau 1 ora daca puneti la frigider.
- Pentru ca bomboanele gumate sa fie mai putin lipicioase, si pentru a obtine un efect pudrat, le puteti rula prin amidon din porumb, sau zahar pudra, sau, eventual, faina.
- Pastrati bomboanele gumate la frigider, intr-o cutiuta. Consumati-le in 48 ore deoarece nu contin un alt conservant inafara de acidul citric

Alte mici experimente de incercat

- Alegeti o aroma si pregatiti un preparat in pahar, apoi, adaugati 10 ml de apa pentru a face textura mai moale, sau o lingurita suplimentara de acid citric pentru a face bomboanele gumate mai acide.

- Puteti combina 2 arome, fara a depasi insa totalul de 18 picaturi si 3 mini lingurite de acid citric.
- Deasemenea, putem adauga acestor bomboane gumate gumate apa de trandafiri sau de flori de portocala, maxim 20 picaturi suplimentare
- Pentru a analiza propriile perceptii si pentru a le compara cu cele ale prietenilor, completati tabelul:

Aroma	Forma	Lingurite de acid	Picaturi arome	Apa adaugata	Gust	Aspect	Preferinta de la 1 la 5		
Mandarina	urs	1	16	10 ml	dulceag	tare	Paul 5	Lucie 3	Pierre 2
Mandarina	floare	1	16	10 ml	dulceag	moale			

Ingredientele kitului:

GELATINA (1) este ingredientul de baza continut in majoritatea bomboanelor gumate vandute in comert. Este o proteina obtinuta din pielea bovinelor. Plicul cu gelatina din acest kit este realizat dintr-o cantitate de gelatina adaptata special acestui kit. Este un produs care permite gelificarea apei pentru a obtine o textura mai groasa, transparenta si usor cauciucata. Fara o aroma marcanta, ea reda foarte bine celelalte arome.

ACIDUL CITRIC (2) este continut in majoritatea fructelor comestibile. El adauga un gust acid preparatului. Este si un conservator, adica impiedica proliferarea bacteriilor si a ciupercilor.

Esenta de mandarine (3) este obtinuta prin extractia zestului din mandarina rosie, *Citrus reticulata blanco Francisco*, din familia botanica a Rutaceae. Originara din China, ea era oferita mandarinilor, de aici si numele. In zilele noastre, ea este cultivata preponderent in Italia de sud. Este o esenta volatila, destul de sensibila la oxidare. Va recomandam sa puneti aromele in frigider, la adapost de lumina. Cateva depuneri pe fundul sticlutei cu aroma de mandarina sunt normale.

Banana (4) este fructul unei plante tropicale gigant apartinand familiei Musaceae. Nicio esenta nu poate fi extrasa din acest fruct pe scara mare, dar, aroma sa fructata, verde, exotica, fiind foarte apreciata, oamenii au identificat moleculele si au reprodus-o, din molecule provenind exclusiv din natura, reusind sa reproduca o aroma identica cu cea a fructului. Aceasta aroma, este, conform legislatiei, o aroma naturala.

Fragii (5) sunt savurosul fruct al unei plante agatatoare din familia Rosaceae, cu numele botanic *Fragaria vesca*. Ca sin in cazul bananei, nu se poate extrage direct esenta din fragi/ capsuni (sau, ar trebui folosite tone pentru cateva grame de aroma). Prin urmare, s-a creat o aroma in laborator, plecand de la arome din natura. Si aceasta aroma este, conform legislatiei, o aroma naturala.

Esenta de lamaie (6) (sau ulei esential) este obtinuta prin extractia zestului de lamaie *citrus x limon*, din familia botanica Rutaceae. Lamaii nu cresc decat in tarile cu clima temperata / calda. Exista numeroase locuri de cultura pentru acest ulei esential, utilizat atat in parfumerie cat si pentru arome alimentare. In acest kit veti gasi o aroma provenind din Calabre, o regiune din sudul Italiei.

Perceptia aromelor (cateva explicatii pentru parinti)

Îi multumim profesorului Mac Leod, fondatorul Laboratorului de Neurobiologie Senzorială a Școlii Practice de Studii Înalte și Președintele Institutului Gustului pentru ajutorul acordat în realizarea acestei sinteze.

În principiu, gustul este legat exclusiv de senzațiile linguale date de către alimente. Transmise prin intermediul a 3 nervi diferiți, acestea ajung la creier în același timp cu senzațiile olfactive și se întalnesc și cu senzațiile termice și tactile care vin să îmbogățească mesajul multisenzorial, martorul introducerii oricărui aliment în gură.

Într-adevăr, am observat cum un aliment poate fi apreciat sau respins atât prin mirosul, textura sau aspectul sau cât și prin gustul său. Este totuși rar ca un aliment să fie respins pentru toate cele 4 senzații.

Reunite astfel la intrarea în creier, senzațiile venite de la gură se vor repartiza în 3 zone cerebrale distincte pentru a avea 3 destine complet diferite: în partea din față a creierului ele vor deveni percepții conștiente, în părțile laterale ale creierului ele se transformă în amintiri, iar la baza creierului ele ajung la un centru numit “al plăcerilor”, care le oferă caracterul mai mult sau mai puțin agreabil.

Perceptia la nivelul gurii

Gustul este perceput de către papilele gustative de pe limba, care adapostesc mugurii gustului, ei însăși având receptori. Aceștia sunt mai mult sau mai puțin sensibili la anumite arome. Genele, proprii fiecărui individ (provenind 50% de la mamă și 50% de la tată) sunt responsabile de fabricarea acestor receptori. Există mai mult de 50 de gene ce permit sintetizarea acestor receptori a căror repartitie este foarte variabilă. Astfel, nimeni nu poate percepe gustul unui aliment asemenea vecinului lui, și fiecare individ este unic, așa cum și senzațiile gustative îi sunt proprii: acestea sunt legate nu numai de componenta genetică ci și de istoricul experiențelor sale.

Mult timp s-a crezut că nu există mai mult de 4 arome: dulce, sărat, acid, amar. Astăzi, știm că oamenii pot percepe, distinge și recunoaște un număr practic ilimitat de arome. Dacă nu există decât un singur element responsabil pentru gustul sărat (ionul Sodium Na^+) și unul singur pentru gustul acid (ionul Hidrogen H^+), există diferite tipuri de dulce și amar, formând un continuu gustativ.

Perceptia olfactivă

Oamenii percep mirosul datorită mucoasei olfactive care se găsește în partea de sus a cavității nazale. Pentru ca moleculele volatile să ajungă la acest nivel e necesar ca viteza de trecere a aerului prin cavitatea nazală să fie de 10 Km/h, ceea ce corespunde unei mari inspirații. O respirație normală nu depășește 2 Km/h.

Atunci când mâncăm un aliment, moleculele mirositoare ajung pe cale retronazală (adică prin traheea care leagă partea din spate a cavității bucale cu nasul).

Ajunse pe mucoasa olfactivă, moleculele odorizante se așază pe receptori, ceea ce provoacă emisia unui flux nervos ce ajunge la creier prin nervul olfactiv. Aici, mesajul olfactiv se adaugă celui gustativ și tactil venite de la gură. Împreună, ajung la cele 3 destinații finale: conștiința, memoria și plăcerea.

Receptorii olfactivi sunt mai numeroși și mai variați decât cei gustativi și dispunem de un stock enorm de 350 de gene diferite pentru a “fabrica” aceste senzații.

Așa se explică imensa varietate de percepții odorante pe care le putem avea și care diferă de la un individ la altul. Putem deci înțelege că fiecare persoană percepe mirosurile într-un mod foarte diferit și că pe unele nu le poate numi altfel decât “miros de ...”

Interpretarea creierului

Centrul gustului regroupează informațiile nervilor auditivi, vizuali și somestezici (ansamblu de senzații -presiune, căldură, durere- elaborate plecând de la informații furnizate de către receptori senzitivi situați în diverse țesuturi ale organismului). El declanșează procesul de interpretare a tot ceea ce noi vedem, auzim, simțim, gustăm. El este cel care dictează, instinctiv, comportamentul. De exemplu, dacă găsim că un aliment este stricat, vom avea o mimică de dezgust dacă, prin educație, nu am învățat să ne controlăm expresiile feței.

Acest centru, dacă percepe o senzație, nu o identifică neapărat. Identificarea se face datorită memoriei, unde, o imagine, asociată câteodată unor cuvinte cheie, va fi înregistrată și apoi, numită.

În ceea ce privește gustul și, mai ales, mirosul, s-a constatat că senzația percepută la nivelul centrului plăcerilor nu ia o dimensiune agreabilă decât dacă a fost deja memorizată. Ea va fi cu atât mai agreabilă cu cât imaginea s-a

format in creier intr-un moment in care eram fericiti: este fenomenul briosei lui Proust.

Atat experientele cat si educatia sunt deci elemente cheie pentru a intelege judecatile oamenilor asupra gustului si mirosului.

Expresia senzatiilor: limbajul

Senzatiile pe care creierul le inmagazineaza de-a lungul existentei sunt nenumarate. Ele permit recunoasterea unui individ, a unui peisaj, a unei melodii, a mirosurilor. Foarte repede invatat sa atribuim un nume acestor senzatii. In civilizatia noastra am invatat sa numim obiecte, persoane, culori dar mai rar arome si mirosuri.

Astfel, numeroase persoane simt mirosul foarte bine, dar cred ca nu au acest simt dezvoltat deoarece nu reusesc sa dea un nume senzatiilor lor. Aceasta frustrare ii face sa respinga aceste senzatii.

Intr-adevar, din momentul in care senzatia olfactiva a fost recunoscuta de catre centrul memoriei, ea este asociata cu imagini, sau, mai rar, cu cuvinte. Aceste imagini, cu toate ca sunt personale, au tot atata valoare ca o descriere tehnica sau ca un vocabular de parfumer: trebuie deci ca aceste persoane sa se decomplexeze.

Exemplu: un miros de capsuni poate fi asociat cu urmatoarele cuvinte:

- pentru unii, acesta va fi: copilarie, vacanta, vara, dulceata, tara, cos cu fructe, sufragerie, soare, desert, sirop, in functie de momentul si locurile in care am simtit acest miros de capsuni
- pentru altii, va fi pur si simplu asociat cu guma de mestecat sau cu capsunile Tagada
- altii (parfumieri sau aromaticieni) vor descrie acest miros ca “etil metil fenil glicidat” (numit inainte aldehida C16) sau “fructat, acid, proaspat, vegetal...”
- pentru un enolog sau un enofil, capsuna va evoca soiul de struguri Gamay

Toata lumea va avea dreptate in aceasta enumerare de adjective disparate deoarece fiecare creier isi va gasi termenul “capsuni”.

Antrenarea memoriei olfactive este deci foarte usoara: este suficient sa analizati o senzatie si sa-i atribuiti calificative. Aceste denumiri vor conduce spiritul in mod natural catre gasirea raspunsului corect in creier, la momentul venit.

Fenomenul obezitatii

Nutritionistii au constatat ca persoanele care sufera de obezitate mananca intr-un mod gurmmand fara sa-si acorde timp sa simta gustul alimentelor. Ei incearca sa-i invete sa deguste: sa-si ia timp sa descopere si sa aprecieze gustul alimentelor, sa devina mai selectivi in alegerile lor. Intr-adevar, atunci cand mancam alimente foarte gustoase, senzatia de satietate e atinsa mai repede. Putem spune deci, ca pentru a se alimenta bine, trebuie sa alegem produse care au gust bun, miros placut, aspect si textura agreabile. Este o placere multisenzoriala. Aceasta cautare a placerii combate obezitatea.

Alte studii au demonstrat ca pentru ca o mancare sa fie apreciata ea trebuie impartasita cu prietenii, deoarece, chiar daca percepem gusturile diferit fata de ei, placerea este foarte comunicativa.

Realizarea si degustarea acestor bomboane gumate nu vor antrena fenomene de obezitate, ci, le va permite copiilor, printr-o metoda ludica, sa se educe si sa inteleaga ca au puterea asupra bunastarii lor.