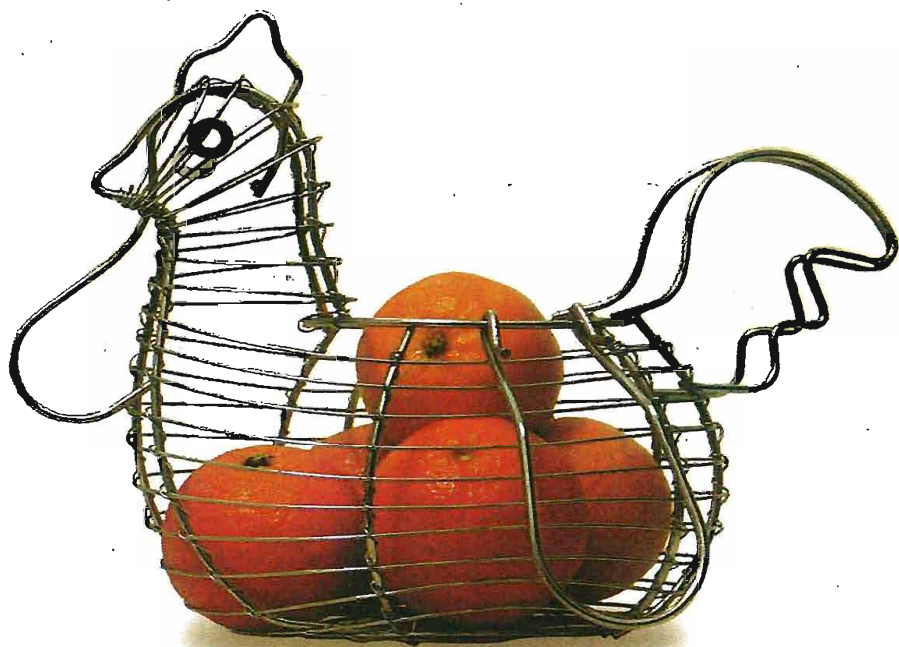


Com ens hem d'alimentar?

Educació per a la salut i el medi ambient



Com ens hem d'alimentar?

educació per a la salut i el medi ambient

Ajuntament  de Palma

Com ens hem d'alimentar?

Ajuntament de Palma

AUTORS:

Contingut teòric:

- Ajuntament de Palma:
- Roser Mir, metgessa, esp. en medicina preventiva i salut pública.

Contingut pedagògic:

- M. Carmen Fernández, catedràtica de pedagogia, EU de la UIB.
- Catalina M. Vilanova, pedagoga.

Aquest llibre ha estat editat essent regidora de l'Àrea de Sanitat i Consum:
Begoña Moragues Escudero

AGRAÏMENTS:

Marina Sans, exregidora de Sanitat i Consum
Josep Yarza, metge especialista en medicina interna.
Marta Ubach, farmacèutica.
Ana de Miguel, doctora en biologia.
Bartomeu Marí, metge especialista en educació física i esport.
Servei d'Assessorament Lingüístic de l'Ajuntament de Palma.

Col·lecció de llibres

EDUCACIÓ PER A LA SALUT I MEDI AMBIENT

Unitat Tècnica de Sanitat, Consum i Medi Ambient.

Producció: Prens Universitaria

ISBN: 84.95955.38.5

Dip. Legal: PM. 425-2006

Índex

Introducció	9
Apartat general	13
Tema 1: els nutrients	21
Els macronutrients	22
Hidrats de carboni	22
Els lípids	24
Les proteïnes	26
Els micronutrients	28
Les vitamines	28
Els minerals	32
L'aigua	36
Tema 2: els grups d'aliments	37
La llet i els seus derivats	38
La carn, el peix i els ous	39
Els llegums, patates i fruites seques	41
Les verdures i hortalisses	41
La fruita	42
Els cereals i sucres	42
Els greixos	42
Tema 3: dieta i higiene alimentària	45
Necessitats nutricionals	45
Dieta i higiene alimentària	46
Racions per setmana/adult dels grups d'aliments	47
Dieta i esport	49
La higiene alimentària	51
Competències de l'Administració en matèria de control alimentari	51
Toxinfeccions alimentàries	62
Taules	69
Secció pedagògica	77
Introducció a les unitats didàctiques	79
a) Introducció temàtica	79
b) Introducció pedagògica	84
Unitat didàctica 1: els nutrients	91
Plantejament del tema	91
Conceptualització	92
Mapes conceptuals	94

Objectius didàctics	96
Definició de procediments	96
Mitjans educatius facilitadors	101
Recomanacions	101
Unitat didàctica 2: els grups d'aliments	105
Plantejament del tema	105
Conceptualització	106
Mapes conceptuals	107
Objectius didàctics	109
Definició de procediments	109
Mitjans educatius facilitadors	112
Recomanacions	112
Unitat didàctica 3: dieta alimentària	115
Plantejament del tema	115
Conceptualització	116
Mapes conceptuals	117
Objectius didàctics	119
Definició de procediments	119
Mitjans educatius facilitadors	123
Recomanacions	123
Unitat didàctica 4: higiene alimentària	127
Plantejament del tema	127
Conceptualització	128
Mapes conceptuals	129
Objectius didàctics	131
Definició de procediments	131
Mitjans educatius facilitadors	138
Recomanacions	139
Annex	141
Bibliografia	149

Introducció

L'Ajuntament, com a institució política de caire municipal, és, a les democràcies, el punt d'encontre entre la societat civil i el poder de l'Estat. D'aquí la conveniència d'un diàleg fluid entre les aspiracions de la societat civil i les possibilitats municipals o, en cas contrari, les aportacions que els ajuntaments fan per orientar i facilitar la vida als seus ciutadans, la qual cosa intentarà l'Ajuntament amb aquest llibre.

És, aleshores, en aquesta dialèctica d'encontre –ja que sempre s'han de defugir els enfrontaments– on s'incardina el llibre que mitjançant aquestes pàgines presentam. És, com indica el seu títol, un llibre dedicat a la nutrició i l'alimentació des d'una perspectiva educativa i educadora, és a dir, de l'educació per a la salut. El seu objectiu és en darrer extrem ensenyar als nins i joves la necessitat d'una adequada alimentació com a prevenció de malalties i complicacions greus de salut que poden aparèixer anys després, com a conseqüència d'una anòmala nutrició en els seus primers anys de creixement, com podem veure un poc més endavant de forma més explícita. No els hem d'educar des de la por però sí des del coneixement.

També volem mitjançant les pàgines següents conscienciar els mestres, professors i educadors en general de la necessitat de prevenir hàbits alimentaris negatius per a la salut dels infants i joves i reorientar els costums cap a una alimentació adequada. El necessari diàleg entre el professorat i els pares pot fer la resta, és a dir, servir de pont a fi que les famílies arribin a tenir cura de la necessitat d'una bona i equilibrada alimentació per als seus fills. Així, des de centres que hi estiguin interessats es poden acollir als recursos que l'Ajuntament ofereix per aconseguir més informació que pugui interessar.

És clar que cal demanar-se per què un ajuntament com el de Palma, capital d'una de les autonomies més riques d'Espanya, es preocupa per la qüestió de l'alimentació i nutrició infantil? Simplement perquè els temps han canviat; ara els problemes alimentaris i nutricionals dels nostres al·lots no són fruit, afortunadament, en la seva majoria, de les mancances ni de la pobresa. Pot succeir tot el contrari, és a dir, s'ha demostrat que els desequilibris i problemes alimentaris dels infants es desenvolupen en el si de les societats, diguem-ne, riques, com és en gran part el cas, per exemple, de l'obesitat infantil.

No sabem si el lector d'aquestes línies se'n recorda, però ara fa aproximadament una dotzena d'anys els diaris i les nostres revistes anunciaven un augment prou significatiu de l'obesitat a la població adulta

i infantil dels Estats Units amb totes les conseqüències i seqüeles que això implicava, car les malalties coronàries i els ictus cerebrals, entre d'altres, augmentaven de forma considerable. Doncs bé, ja tenim aquest problema a casa nostra, és a dir a Espanya, i més concretament a les Balears, si bé cal dir, que aquí a les Illes, la incidència de l'obesitat infantil és de les menors de l'Estat. Per això, a mode de prevenció, i tal com hom diu a la terra, ara que hi som a temps... posem fil a l'agulla.

De fet els problemes a l'alimentació de les persones grans, dels adults i dels infants tenen el seu origen en els canvis de vida que la societat desenvolupada ha possibilitat entre nosaltres. L'augment del ritme de vida, la manca de temps, la incorporació de la dona al món de treball, exigències escolars i de formació cada vegada més altes, l'aparició de la necessitat de les activitats extraescolars... ha convertit la família en un espai o context molt reduït quant al temps de la convivència, la qual cosa ha fet que el temps de dedicació a preparar els menjars –i en general a l'alimentació– s'ha reduït de forma prou significativa. Menjam aviat i malament, moltes vegades fent altres coses, llegir el diari, mirar la TV... o en situacions del tot desafortunades, en una cafeteria, drets o, en el cas dels infants, jugant a la vegada.

D'altra banda les empreses, coneixedores d'aquestes circumstàncies han ajustat la seva producció a suplir les necessitats de manca de temps amb productes fàcils de cuinar, o ja preparats del tot i que sols necessiten encalentic-se uns minuts i menjar-se'ls. De la mateixa manera s'han desenvolupat línies de menjars –diguem-ne infantils– que juntament amb una acurada propaganda en els diversos mitjans de comunicació han convençut les famílies i la societat en general que són bons productes per a una adequada alimentació infantil ja que gairebé tots –ens diuen– vénen plens de vitamines i altres beneficis de caire saludable. Durant el tractament d'aquesta temàtica amb els alumnes podríem fer una anàlisi de la publicitat que es dona a la televisió i en especial en horari infantil de productes que directament enganyen i fan gola a la gent per consumir-los i no són tan saludables com pretenen.

La veritat és que res de tot això és cert, que aquests aliments preparats, llests per menjar, a mitjan camí, en el cas dels infants i d'adolescents, entre la llepolia i el caprici, estan fets amb greixos animals, amb conservants de dubtoses conseqüències i amb altes quantitats de sucre. Tot plegat fa que el seu consum continuat sigui la porta per a l'obesitat infantil i en conseqüència una greu hipoteca de futur cap a malalties greus i fins i tot mortals. Si a tot això afegim el sedentarisme de la nostra societat, i sobretot dels nostres infants, que ja no poden jugar a l'aire lliure o al carrer, ens trobam amb la dificultat afegida de la impossibilitat de cremar els greixos.

No som alarmistes ni molt menys. Simplement volem que els ciutadans de Palma, especialment els infants, les mestres i els mestres prenguin consciència del problema que se'ns presenta i que ja tenim en certa mesura al nostre voltant. I si no vet aquí la situació que a hores d'ara tenim ja a Espanya. Són dades de l'*Encuesta Nacional de Salud* (feta el 2003).

- La meitat dels adults espanyols pesen més del que els pertoca o tenen obesitat. En 15 anys s'ha duplicat aquest fenomen.

- Els nins i les nines espanyols són els que presenten més obesitat de tot Europa si exceptuam l'illa de Malta.

- Entre el 9 i els 14 anys el 15'60% dels al·lots presentaven problemes d'obesitat. En aquest mateix tram d'edat les nines arribaven al 12%.

- Ara bé, entre els 7 i els 11 anys són més d'un 30% els qui tenen problemes de pes.

- Un 6% dels nins i les nines espanyols surten de ca seva al matí sense berenar, quan la base d'una bona alimentació comença per un bon berenar a primera hora del matí.

- Pel que fa al sedentarisme s'ha de dir que 9 de cada 10 menors de 15 anys veu la TV diverses hores al dia; els ordinadors, i les *play stations*, òbviament fan la resta. Més dades: entre els 5 i els 15 anys un 30% dels infants no fa cap mena d'exercici.

- I com a darrera dada els dissabtes al matí a cadenes de TV convencionals s'ha arribat a emetre més de 90 anuncis publicitaris d'aliments dedicats als petits i als adolescents, els hidrats de carboni i greixos animals dels quals poden arribar a superar el 90% del seu contingut.

Podríem afegir més dades i arguments, però això tanmateix no canviaria el panorama. Creim que amb el que hem dit ja n'hi ha prou. Cal ara començar una tasca educativa i de modificació d'hàbits alimentaris. Aquest llibre en vol ser un primer exemple.

APARTAT GENERAL

La present publicació sobre nutrició que aquest Ajuntament ha realitzat té com a principal objectiu la formació dels futurs educadors i educadores que es trobin en període de formació, com també d'aquells que actualment treballin com a mestres o altres agents de salut (infermeres, educadors de carrer, monitors d'esplai, etc.) encara que evidentment el plantejament del tema s'haurà d'adequar a les necessitats del col·lectiu al qual s'adreixin. Referent a les activitats suggerides, estan enfocades fonamentalment a nins i nines; així i tot, algunes d'aquestes es poden adequar a altres col·lectius. Pot ser utilitzada com a text base per a la formació de l'alumnat, en la matèria d'«educació per a la salut», com a tema transversal de la LOGSE. Els mestres podran adquirir o reforçar conceptes respecte de nutrició i tenir una ajuda per a la programació de les activitats i l'explicació dels temes.

Per dur a terme aquesta tasca, el professorat no actuarà de forma aïllada. Les reunions de claustre i l'intercanvi d'idees amb els pares són imprescindibles. Els docents són importants agents de salut de la nostra comunitat. D'aquí la necessitat que es conscienci en aquest tema nutricional. A cada centre escolar s'hauria de traçar una línia d'actuació que impliqui els nins i les nines en les diverses etapes de la seva formació.

Un nivell educatiu alt sol anar acompanyat d'una alimentació més adequada. L'educació en l'alimentació conduirà al coneixement de com ha de ser l'alimentació en les diverses etapes i circumstàncies de la vida, per estar forts i sans.

Encara que no es disposi de molts aliments, es pot realitzar una alimentació correcta si es tenen nocions bàsiques sobre què aporta cada aliment i què hem de menjar per estar correctament nodrits.

Per tant, l'educació sanitària tindrà com a finalitat que els nins i les nines coneguin què s'ha de menjar i identifiquin les qualitats dels aliments, és a dir, la seva composició en nutrients i les seves propietats, i sàpiguen com combinar-los per elaborar una dieta equilibrada. El nín ha d'adquirir hàbits higiènics d'alimentació i conèixer els elements que puguin alterar la qualitat i la conservació dels aliments. S'han de modificar els costums erroris que puguin perjudicar la salut i s'ha d'orientar cap al consum de certs elements bàsics de la dieta, disponibles al país. És convenient desenrotllar les tècniques culinàries adequades i fomentar un esperit crític respecte de la nutrició i el consum alimentari. En educar s'han de tenir presents altres aspectes del tema nutricional, com són conscienciar de l'existència de països

en vies de desenvolupament, amb importants percentatges d'individus que passen fam, mentre que a països industrialitzats els fems estan plens de deixalles comestibles, que fomenten la proliferació de rosegadors i insectes. Per altra banda, no s'ha de negligir l'aspecte de respecte mutu, comunicació i amor que estan implicats als menjars.

OBJECTIUS ESPECÍFICS

- 1 - Adquirir hàbits d'alimentació equilibrada.
- 2 - Conèixer les aportacions dels diversos aliments al desenvolupament físic i intel·lectual de la persona.
- 3 - Reconstruir el camí seguit per un aliment des de la seva producció primària fins que arribi al consumidor.
- 4 - Detectar possibles adulteracions o alteracions dels aliments.
- 5 - Conèixer les tècniques bàsiques de manipulació i conservació dels aliments.
- 6 - Defensar els nostres drets com a consumidors desenvolupant estratègies adequades per contrarestar els interessos del comerciant.
- 7 - Adquirir costums saludables en relació amb la higiene dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor.

(Educación para la salud. Temas transversales. Ministerio de Educación y Ciencia. Secretaría de Estado de Educación, 1992)

Una alimentació correcta és un dels factors primordials per aconseguir la salut, com també un bon rendiment físic i intel·lectual i minorar la productivitat i el desenvolupament de les comunitats.

El nostre cos és una màquina de combustió interna; per tant, necessita combustible per produir energia i per renovar les cèl·lules dels nostres teixits desgastats.

L'Alimentació ha de ser

SUFICIENT
VARIADA
ADEQUADA
EQUILIBRADA

- **Suficient**: es necessiten almenys unes quantitats bàsiques de cada nutrient perquè funcionin correctament les cadenes metabòliques.

- **Variada**: cada aliment té una composició diferent en nutrients. En ingerir una dieta variada en aliments ens asseguram de no tenir mancances nutritives i d'aportar a l'organisme tots els elements necessaris per al seu rendiment màxim.

- **Adequada**: s'ha d'adaptar a les necessitats particulars de cada individu, segons l'edat, les circumstàncies biològiques, l'activitat física, el clima, etc.

- **Equilibrada**: ha de contenir una quantitat i una proporció d'elements necessaris perquè el nostre organisme funcioni al màxim de les seves possibilitats. Els aliments es poden dividir en grups.

Grups d'aliments	Funció	Nutrients
1. Pa, pastes, cereals, sucre.	Energètica	H. de carboni
2. Greixos, oli, mantega.		Greixos
3. Patates, llegums, fruites seques.	Plàstica	Calci
4. Llet i derivats.		Proteïnes
5. Carns, peixos, ous.		Minerals
6. Verdures i hortalisses.	Reguladora	Vitamines
7. Fruites.		

ROJAS HIDALGO, E. Algunos aspectos sobre nutrición y medicina preventiva. Roche, 1977.

En línies generals, per dur una dieta equilibrada s'han de consumir cada dia un o dos aliments de cada un dels grups esmentats.

L'alimentació és el procés mitjançant el qual seleccionam i ingerim els aliments, que posteriorment seran transformats en nutrients (hidrats de carboni, proteïnes, lípids ...) necessaris per aconseguir un estat nutritiu correcte. Es tracta d'un procés voluntari i conscient.

La nutrició constitueix el conjunt dels processos fisiològics que intervenen en la digestió dels aliments -absorció, utilització i eliminació- mitjançant el qual l'organisme extreu les substàncies nutritives i les incorpora al seu metabolisme. És, per tant, un procés involuntari i inconscient.

Quan educam en alimentació, el que feim és cercar una bona nutrició. En referir-nos a l'alimentació, tractarem de carn, peix, arròs, fruites, verdures, llegums, llet, etc. En parlar de nutrició, utilitzarem els termes «hidrats de carboni», «glúcids», «lípids», «aigua», «vitamines», etc.

L'alimentació correcta és la que cobreix totes les necessitats energètiques d'una persona -sense ser abundant ni deficient- i conté les substàncies nutritives en una proporció equilibrada i en una quantitat òptima.

Després d'ingerir-los, els aliments (pa, fruites, carns, etc.) són digerits a l'estómac i a l'intestí i es desintegren en els seus diversos elements: hidrats de carboni, proteïnes, greixos, vitamines i minerals. Aquests elements es convertiran posteriorment en substrats metabòlics: glucosa, aminoàcids, àcids grassos, oligoelements, que constitueixen els nutrients. Les substàncies nutritives són absorbides a l'intestí, passen a la sang i arriben als teixits de tot l'organisme. Finalment, els productes residuals són eliminats fonamentalment a través de l'orina.

L'alimentació és essencialment variable i depèn de les condicions tant ambientals com personals. Les diferents maneres d'alimentar-se deriven de les característiques geogràfiques i climàtiques, de l'organització de l'agricultura i la indústria, de les xarxes de comercialització i distribució d'aliments, dels hàbits alimentaris de la població (rural, ciutat, etc.)...

Per a l'home menjar té una significació molt més profunda que la simple ingestió d'aliments. Ha d'existir un cert equilibri alimentari entre les necessitats metabòliques i el plaer de la gastronomia.

Hi ha molts de factors que influeixen en l'alimentació. Entre els més importants, esmentam:

- Factors culturals. Els hàbits alimentaris són part de la cultura del poble.

- Factors psíquics de l'individu. Per exemple, la ingestió de larves o insectes és comuna a Àfrica, mentre que als països occidentals ens provoquen repulsió

- Factors religiosos que influeixen en dejunis i abstinències. Per exemple, als països àrabs no es menja carn de porc ni s'ingereixen begudes alcohòliques, els indis no mengen carn de vaca, etc.

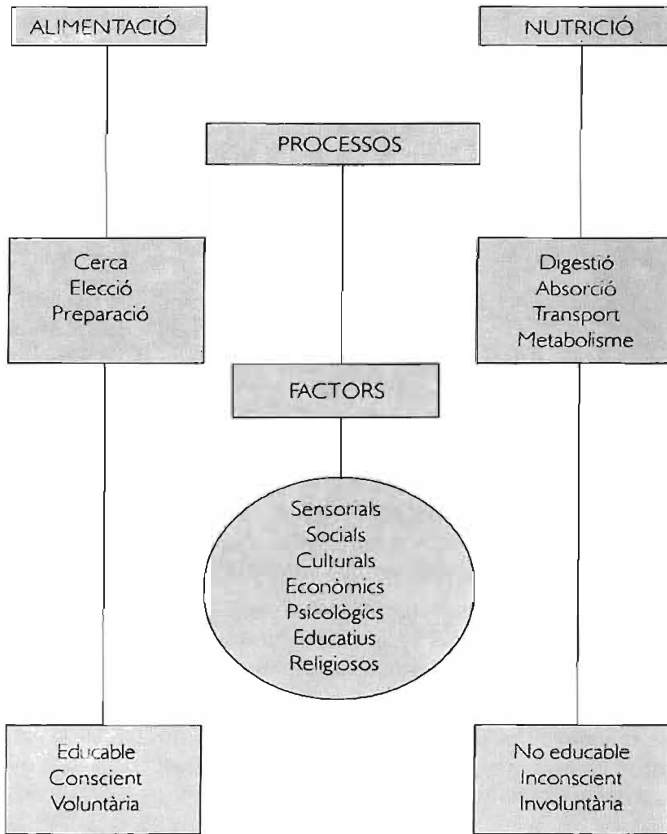
- Factors socials. La participació en un menjar pot suposar la integració en un grup. Aquest moment és propici per demostrar la jerarquia i el prestigi social.

- Factors sensorials, referents als sentits gustatius, olfactors i visuals.

- Factors educatius, referits preferentment a conductes i hàbits d'alimentació.

- Factors de creences errònies generalitzades. Vegeu el resum de tot el que hem dit a través del següent gràfic:

Diferències entre alimentació i nutrició.



L'alimentació té importància perquè constitueix la base d'una bona salut, especialment durant la infància i l'adolescència, ja que durant aquests períodes es produeix el creixement físic i intel·lectual. La maduració cerebral es produeix en les primeres etapes de la vida, fins als dos anys. Aquesta és una de les raons per les quals s'han de fomentar hàbits alimentaris correctes des dels primers anys de la vida. Els hàbits alimentaris formen part de la cultura del poble, per tant només una educació primerenca podrà canviar-los.

Un infant alimentat de forma inadequada és un alumne més distret i menys brillant, amb menor capacitat d'aprenentatge. En el treball físic un home mal alimentat rendeix fins a un 80% menys que un altre de les mateixes característiques. Tenen especial importància les mancances larvades, que es fan sentir especialment en grups més vulnerables i que consumeixen la salut, l'energia i l'atenció de qui les pateix.

Quan l'individu té un correcte estat nutritiu, el cos compta amb suficients reserves i amb una certa capacitat de resistència davant situacions d'estrès, la qual cosa prevé les malalties. Posseeix, a més, una bona capacitat física. Altrament, les mancances de substàncies nutritives disminueixen les reserves, ens fan més vulnerables davant les infeccions i els períodes de majors necessitats, com el creixement, l'embaràs, la malaltia, els sobreesforços, etc...

Els espanyols, normalment, elaboram dietes riques en Kcalories i en contingut proteic, ja que el peix, els ous, la carn i els embotits solen formar part dels menús habituals. El consum de verdures és en general baix, ja que les ensalades solen consumir-se només estacionalment. La fruita es consumeix habitualment i ens trobam amb un alt consum de taronges que assegura una aportació correcta de vitamina C.

Entre les patologies de la població infantil destaquen la càries per l'abús del consum de llepolies, i l'obesitat. En poblacions adultes, s'han detectat obesitat, la diabetis, patologies cardiovasculars, patologies del sistema osteomuscular, estrenyiment, dislipèmies, gota, càncer, etc...

En general, els espanyols haurien de consumir més llet, ensalades i verdures. Per altra banda, s'hauria de millorar la distribució dels aliments al llarg de la jornada. Els desdjunis haurien de ser més forts i els sopars més suaus.

Actualment, podem dir que hem assistit a una millora de la dieta del consumidor espanyol, la qual ha contribuït a l'augment de la talla mitjana i a una major esperança de vida.

L'intercanvi cultural actual ha suposat canvis a tots els nivells i ha influït en els hàbits dietètics, no sempre positivament, introduint tipus d'alimentació com, per exemple, el menjar ràpid, menys saludable que la nostra dieta mediterrània.

Altrament, la introducció d'additius, congelats, etc., ha suposat la possibilitat de conservar els aliments i obtenir, així, un major aprofitament dels recursos, que requereix un cert coneixement sobre la conservació d'aliments quan arriben a mans del consumidor.

Les tendències vegetarianes i macrobiòtiques que actualment

assoleixen tanta difusió als països occidentals poden suposar greus riscos per a la salut si es practiquen de forma extrema.

L'Estat vetla perquè es compleixin les normatives en aquesta matèria. La Llei 14/86, Llei general de sanitat nacional, estableix les distribucions de competències en el camp de la Inspecció Sanitària Municipal, Comunitat Autònoma i Govern Central. En el Butlletí Oficial de l'Estat hi ha reglamentacions tecnicosanitàries i normes de qualitat, conduïdes per la Comissió Interministerial d'Ordenació Alimentària CIOA, per preservar la higiene i la qualitat dels aliments.

Per aconseguir els objectius esmentats anteriorment, en aquest llibre es tractaran les següents unitats temàtiques:

1. Els nutrients
2. Els grups d'aliments
3. Dieta i higiene alimentària

ELS NUTRIENTS

Són les substàncies integrants dels diversos aliments, útils per al metabolisme orgànic, que corresponen als grups genèricament anomenats proteïnes, hidrats de carboni, greixos, substàncies minerals i aigua.

Cap. II Coxi alimentari espanyol

El nutrient és la part de l'aliment que nodreix el nostre organisme. Ens trobam amb macronutrients i micronutrients.

Els **macronutrients**, o principis immediats, són un grup de substàncies nutritives bàsiques per a una correcta i completa alimentació. Es classifiquen en tres grups:

1. Els hidrats de carboni
2. Els lípids
3. Les proteïnes

Tots es degraden per la digestió i es converteixen en composts més simples (glucosa, àcids grassos essencials, aminoàcids). En ocasions, poden actuar com a catalitzadors però entre les seves funcions principals és destacable la de proporcionar energia (nutrients energètics) i la de prendre part en la composició estructural del cos.

Els **micronutrients** inclouen:

1. Les vitamines.
2. Elements minerals.

El seu paper és essencial per a la salut i per a les funcions vitals. Es consumeixen en quantitats molt petites i les seves funcions són principalment reguladores, plàstiques, i catalítiques (nutrients no energètics).

- Les **vitamines** es classifiquen en:

- 1- liposolubles A, D, E i K
- 2- hidrosolubles B i C.

- Els principals **elements minerals** aportats pels aliments són: calci, fòsfor, potassi, sodi, ferro, iode, fluor i magnesi. Les quantitats necessàries dels minerals per mantenir un correcte estat nutritiu són petites. Per aquest

motiu, malgrat que les concentracions existents en els aliments són mínimes, no sol produir-se dèficit d'aquests elements.

ELS MACRONUTRIENTS

Una correcta nutrició ha de comptar amb una proporció adequada de cadascun dels grups de macronutrients. Les kcal. proporcionades per cada tipus dels macronutrients han de ser les següents:

50 - 60%	_____	<i>Hidrats de carboni</i>
30 - 35%	_____	<i>Lípids</i>
10 - 15%	_____	<i>Proteïnes</i>

HIDRATS DE CARBONI

Els hidrats de carboni es componen de carboni, oxigen i hidrogen. L'O₂ i l'hidrogen s'hi troben en la mateixa proporció que en l'aigua, (CH₂O)_n.

Els hidrats de carboni, quan es digereixen, són atacats per uns ferments i es produeix la glucosa, substrat que permet l'aprofitament metabòlic, la principal funció del qual és produir energia d'utilització ràpida o acumular-se en forma de greix, per ser utilitzat posteriorment.

Es classifiquen en:

1. **Monosacàrids.** Són fàcilment absorbibles i estan formats per una sola molècula. El prefix indica el nombre d'àtoms d'oxigen expressat en grec. Exemples: hexoses amb sis àtoms d'oxigen com la glucosa, fructosa, o galactosa; pentoses amb cinc àtoms d'oxigen com la ribosa.
2. **Disacàrids.** Estan formats per dues molècules de monosacàrids que en unir-se alliberen una molècula d'aigua. Exemples: sacarosa, maltosa i lactosa.
3. **Polisacàrids.** Estan formats per moltes molècules de monosacàrids i alliberen per cada unió una molècula d'aigua. Exemples: midó, o polímer de glucosa fàcilment degradable; la cel·lulosa, que es troba en el món vegetal, amb una degradació per part de l'organisme escassa o nul·la; glucogen, forma animal de reserva de la glucosa.

Hidrats de carboni simples: estan constituïts pels mono/disacàrids, continguts en sucres refinats, aliments dolços, confitures, llet, geles, fruites. Els hidrats de carboni simples com el sucre blanc presos en excés podrien produir patologies com la diabetis, l'obesitat, o la càries dental.

Hidrats de carboni complexos: estan constituïts pels polisacàrids, que trobam principalment en llegums, hortalisses, patates, cereals... Es pensa que aquest tipus de polisacàrids que trobam a verdures i tubercles (mudó) ens pot protegir de la diabetis.

Hi ha òrgans que són especialment glucodependents com el cervell, la medul·la renal, i els glòbuls vermells. Per tant, se'n recomana una ingestió diària mínima de 80 a 100 g. per assegurar l'aportació de glucosa als esmentats òrgans.

La proporció d'hidrats en els distints grups d'aliments és la següent:

- Cereals (70%)
- Fruites grasses (55%) (ametles, avellanes, pinyons, nous...)
- Llegums (60%)
- Tubercle (15% a 20%)
- Fruites i verdures fresques (4% a 15%)
- Fruites seques (20% a 30%)

Aquests percentatges s'han calculat per a 100 grams comestibles.

Una dieta equilibrada ha de tenir una aportació d'hidrats de carboni del 55% al 65%, respecte de l'aportació calòrica total. Aquests nutrients ens proporcionen 4 Kcalories per gram.



ELS LÍPIDIS

Els lípids estan constituïts per carboni, oxigen i hidrogen. Les seves principals funcions són: l'aportació i la reserva d'energia, material aïllant de les pèrdues de calor, vehicle de vitamines liposolubles (A, D, E i K), i protecció de vísceres. Formen part de les membranes cel·lulars i determinades estructures del teixit nerviós intervenen en la síntesi de substàncies de gran importància biològica (hormones, acetilcolina, etc ...).

Es classifiquen en:

A) lípids simples:

1. Greixos: Són els èsters d'àcids grassos amb un alcohol de baix pes molecular (glicerina).
2. Ceres: Són els èsters d'àcids grassos amb un alcohol d'alt pes molecular (colesterol).

Els àcids grassos són: a) saturats
b) no saturats

B) lípids compostos:

Són greixos units a un radical, que pot ser:

- fosfòric (fosfolípids)
- proteic (lipoproteïnes)
- glucídic (glucolípidis)

Els lípids més freqüents en l'alimentació pertanyen a un dels següents grups:

- Els triglicèrids (glicerina més tres àcids grassos), que representen el 80% dels lípids alimentaris.
- Colesterol (que es troba en greixos animals, i mai en greixos vegetals).
- Fosfolípids.

Els àcids grassos donen les característiques pròpies de cada grup i són el substrat que permet l'aprofitament metabòlic dels greixos, després de la hidròlisi. Els àcids grassos poden ser:

1. **Saturats (AGS)**. S'anomenen així quan els carbonis dels àcids grassos estan hidrogenats. Principalment, es troben a greixos animals i, llevat dels procedents del peix, el seu ús ha de ser limitat. Es poden sintetitzar a l'organisme.

2. **Monoinsaturats (AGM)**. Quan existeix un carboni sense hidrogenar. Un exemple n'és l'oli d'oliva. Emprar aquests olis és recomanable.

3. Poliinsaturats o essencials (AGP). Quan existeix més d'un carboni sense hidrogenar són els àcids linoleic, linolènic i araquidònic. Es troben en oli de soja, de blat de les índies, i del peix. Contràriament a la resta, l'organisme no els sintetitza, sinó que els ha d'aportar la dieta.

(*) **Èsters orgànics:** són els constituïts per greixos i ceres. Estan formats per una molècula d'àcid i una altra d'alcohol.

Composició d'àcids grassos d'alguns aliments (%)

	AGS	AGM	AGP
oli d'oliva	14,0	72,2	9,2
oli de blat de les índies	12,3	22,5	62,5
oli de soja	14,3	22,0	55,0
mantega	48,3	23,4	1,9
carn de pollastre	3,6	4,9	2,2
carn de vedella	3,4	5,5	0,2
carn de xot	8,4	5,8	0,5
carn de porc	11,4	12,9	2,2
peix blanc	0,2	0,1	0,4
ous	2,8	3,8	1,2
llet	2,1	0,9	0,1
peix blau	3,2	3,2	3,5

A. JIMENEZ, P. CERVEPA, M. BACARDI. *Tabla de composición de alimentos*, 1990.

Es recomana l'ús d'àcids grassos monoinsaturats i poliinsaturats, ja que protegeixen l'organisme de certes patologies (malalties cardiovasculars, arteriosclerosi, infart de miocardi) relacionades amb el consum excessiu d'àcids grassos saturats, colesterol i triglicèrids. Existeixen altres patologies provocades per dietes excessivament grasses, com l'obesitat i, indirectament, patologies osteomusculars.

àcids grassos monoinsaturats

àcids grassos saturats



Els greixos d'origen animal es troben principalment en el porc, la mantega, els embotits, el peix blau i els mariscs, etc., i els d'origen vegetal a olis (oliva, soja, blat de les índies...), fruites seques, margarina vegetal, etc.

Els lípids són portadors de vitamines liposolubles i s'associen a altres substàncies com les hormones, els àcids biliars, etc.

Els greixos han de constituir del 30% al 35% de l'aportació calòrica total. La ingestió diària mínima per garantir l'aportació de vitamines liposolubles és de 60 g. Aquests nutrients ens proporcionen 9 Kcalories per gram.

LES PROTEÏNES

Les proteïnes estan compostes per carboni, oxigen, hidrogen i nitrogen, en forma de cadenes d'aminoàcids, que adopten diferents posicions espacials i seqüències.

Segons la seva composició, les proteïnes poden ser:

- **Simples:** albúmina, globulines, etc.
- **Compostes:** glucoproteïnes, lipoproteïnes, etc.

Les proteïnes són el grup més important dels principis immediats. A més, proporcionen energia, serveixen de primera matèria per a la síntesi tissular i formen l'estructura de les cèl·lules i la major part dels teixits del nostre organisme (músculs, sang, ossos, etc.). També formen part d'enzims i hormones. Controlen els mecanismes genètics i són fonamentals en els mecanismes de defensa de l'organisme (anticossos).

La contínua reparació tissular significa que hi ha d'haver una aportació contínua de proteïna a la dieta, fins i tot per a l'home adult. Qualsevol proteïna de la ració superior a les necessitats de creixement i reparació tissular s'oxida i s'elimina en forma d'urea a través de l'orina.

Les proteïnes de la dieta difereixen en el contingut d'aminoàcids (unitats nitrogenades bàsiques), segons els aliments de què provenen. Durant la digestió, les proteïnes s'hidrolitzaran i es convertiran en aminoàcids o substrats que permetran l'aprofitament metabòlic en ser absorbits pel corrent sanguini i utilitzats posteriorment en la resíntesi proteica, com hormones, enzims, proteïnes sanguínies i tissulars.

Els aminoàcids són de dos tipus. Els que l'organisme pot sintetitzar i els essencials, que no sintetitza l'organisme, i que la dieta ha de proporció-

nar. Els aminoàcids essencials a l'adult són la valina, la leucina, la lisina, el triptòfan, la fenilalanina, la isoleucina, la treonina, la metionina, la cistina, i durant la infància també és necessària la histidina.

Les proteïnes es classifiquen segons el tipus d'aminoàcids que continguin, en:

- Proteïnes completes o d'alta qualitat. És a dir, amb tots els aminoàcids essencials.
- Proteïnes incompletes o de baixa qualitat, si falten 1 o 2 aminoàcids essencials.
- Proteïnes totalment incompletes, si falten més aminoàcids essencials.

El valor biològic és una mesura del valor nutritiu i és més alt quant major és el contingut en aminoàcids essencials, atès que determina el percentatge de proteïna absorbit que roman a l'organisme. Varia des de 0 per a les proteïnes que no es poden utilitzar en la síntesi tissular, perquè manquen d'un dels aminoàcids essencials, a 100 per a les que, com les de l'ou, són totalment utilitzables.

Les necessitats proteiques mínimes per restaurar els teixits que contínuament es desgasten es relacionen amb la mida del cos i, més concretament, amb les cèl·lules corporals metabòlicament actives o massa cel·lular, guardant una íntima relació amb el metabolisme basal o de descans.

Podem trobar les proteïnes animals o d'alta qualitat als ous, la llet, el fetge, la carn o el peix. Les proteïnes vegetals són més incompletes en aminoàcids i podem trobar-les en els llegums, cereals i verdures. Associant diverses proteïnes vegetals pot augmentar-se la qualitat de la ingestió proteica. Així veim com les proteïnes dels llegums i cereals (lisina, metionina) es complementen si es consumeixen juntes. Per exemple, l'arròs i les llegums ens alimentaran més que si els menjam separadament el mateix dia.



Les proteïnes han de constituir del 10 al 15% de l'aportació calòrica total. Aquests nutrients ens proporcionen 9 Kcalories per gram.

ELS MICRONUTRIENTS-VITAMINES I MINERALS

Els micronutrients, com les vitamines i els minerals, no aporten energia. Serveixen perquè les proteïnes, els greixos i els hidrats de carboni puguin ser utilitzats adequadament per les cèl·lules, que exerceixen una funció reguladora d'aquestes substàncies. Els minerals regulen l'equilibri hidroelectrolític, la permeabilitat, l'osmolaritat, i, a més, tenen una funció plàstica.

LES VITAMINES

Les vitamines són elements inorgànics, que no produeixen energia. Són necessàries en petites quantitats. Les vitamines, *biocatalitzadors exògens*, no poden ser sintetitzades per l'organisme. Algunes d'aquestes no es troben com a tals en els aliments, sinó en forma de precursors, com el carotè o la provitamina A. La majoria és sintetitzada únicament pels vegetals. En línies generals, les vitamines intervenen en: coagulació sanguínia, ossificació, formació d'hematies, visió de retina, contracció muscular, respiració i regeneració cel·lular. Les mancances vitamíniques poden suposar determinades patologies.

Les vitamines poden ser, com s'ha explicat:

- Hidrosolubles o solubles en aigua
- Liposolubles o solubles en greixos

Hi ha dos tipus de vitamines, les que es fonen amb l'aigua del cos i les que s'acumulen en els greixos. Les primeres s'anomenen hidrosolubles i les segones liposolubles.

Les vitamines hidrosolubles són:

- La vitamina B (B_1 , B_2 , B_6 , B_{12} , ...) necessària per al funcionament del sistema nerviós central, sanguini, i per a la respiració cel·lular.

La vitamina B (tiamina) és imprescindible per al normal desenvolupament del sistema nerviós central. Podem trobar-la a la closca de l'arròs, les patates i els cereals. El seu dèficit pot produir beri-beri (neuritis, cardiomegàlia i trastorns gastrointestinals).

Vitamina B₁ tiamina mg %

CARN	CARNS DE PORC I EMBOTITS (1-0.8) FETGE 0.4
OUS	(NOMÉS EL VERMELL) (0.4)
CEREAL	PER BERENAR (1-0.4), INTEGRALS (0.5)
LLET I DERIVATS	«PETIT SUISSSE», FLAM I CREMES (0.5) I OGURT NOMÉS DESNATAT (0.5)

Vitamina B₂ riboflavina mg %

CARN	FETGE (3-2.5), CARNS I EMBOTITS (0.2), OU (0.3)
LLEGUM	LLEGUMS (0.2), FRUITES SEQUES (0.6-0.2)
LLET I DERIVATS	LLET (0.04), CREMA (0.2) FORMATGE (0.3)
CEREAL	INTEGRALS (0.2-0.15)

La vitamina B₂ (riboflavina) es pot trobar a la llet, els ous, el fetge, la verdura. La seva manca pot produir bocatges* i irritació de la llengua.

El dèficit de vitamina B₆ (piridoxina) pot produir dermatitis, trastorns del creixement, anèmia i símptomes mentals.

Piridoxina B₆ mg %

LLEGUMS	LLENTIES (0.6), FRUITES SEQUES (0.7-0.5)
CARN I PEIX	CARN, FETGE I EMBOTITS (0.2), PEIXOS (0.45)
CEREAIS	INTEGRALS (0.3)
PATATES VERDURES	TOMÀTIGUES, PATATES, PASTANAGONS (0.2)

Cianocobalamina B₁₂ mcg %

CARN I PEIX	BLAUS: SARDINA (28), VERAT (10) BACALLÀ (5), SALMÓ (5), FETGE (84-25)
LLET I DERIVATS	LLET (0.3), FORMATGE (1.5) I OGURT (1)

La vitamina B₁₂ (cianocobalamina) intervé en la formació d'hematies. El seu dèficit produeix l'anèmia perniciosa.

La vitamina PP (niacina) es pot trobar a la carn, vísceres, cereals, fruites, patates. El seu dèficit produeix la pellagra, amb enfosquiment de la pell, pèrdua de força muscular, diarrea i psicosi.

Vitamines PP niacina

PATATES	PATATES (1.5)
VERDURES	TOMÀTIGA (0.5)
FRUITES	ALBERCOCS (0.7), PRUNES (0.3), TARONGES (0.2)

Entre les funcions de la vitamina C (àcid ascòrbic) destaquen la seva intervenció en la formació del teixit conjuntiu, dels capil·lars sanguinis i dels ossos. La podem trobar a les taronges, les llimones i els maduixots. Aquesta vitamina es destrueix ràpidament amb la llum i la calor. Se'n necessiten 50 mil·ligrams per dia, que es cobreixen menjant dues peces d'aquestes fruites. La seva manca produeix l'escorbut, lesions a les gènyes i hemorràgies.

Vitamina C mg %

VERDURES I HORTALISSES	COL CRUA (20), PEBRES (120), ESPINACS (30), CEBES (28), ENCIAM (10), PASTANAGÓ (9)
FRUITES	MADUIXES (60), KIWIS, TARONGES (50), LLIMONES (50), MANDARINES (30), PINYA (15-40)

ATENCIÓ! AQUESTA VITAMINA ÉS LA QUE ES DESTRUEIX MÉS FÀCILMENT, EN COURE O RENTAR ELS ALIMENTS, AMB L'EXPOSICIÓ A LA LLUM, AL COURE I AL FERRO.

SERVEIX PER A LA SÍNTESI DEL COL·LAGEN DE LA PELL, EL TEIXIT CONJUNTIU VASCULAR, OSSOS I DENTS, I PER FACILITAR L'ABSORCIÓ ALS BUDELLS D'ALGUNES METÀL·LICS.

Les vitamines liposolubles són:

La vitamina A, necessària per a la normalitat dels epitelis (pell i mucoses) i els pigments visuals. En tenen molta la llet, els ous, la mantega i la carn. Amb aquests aliments digerim la vitamina tal qual, mentre que els vegetals que tenen carotens, com la pastanaga, la tomàtiga, l'enciam i altres verdures, es transformen en vitamina A a la paret intestinal.

Intervé en el creixement i la visió retiniana. El seu dèficit produeix xeroftalmia (còrnia seca).

Vitamina A retinol mg%

CARN	FETGE (7-14)
LLET	POSTRES LACTICS, CREMES, IOGURT (0.3)
DERIVATS LACTICS	FORMATGE CURAT* (3.05)
	FORMATGE FRESC (0.3)
VERDURES	PASTANAGUES, COGOMBRES
FRUITES	ALBERCOC, MELICOTÓ, MELÓ

PER A QUÈ SERVEIX: ÉS BONA PER A LA VISTA I PER MANTENIR SANES LA PELL I LES MUCOSES

La vitamina D, la rebem a través del sol i se sintetitza a la pell a partir de la provitamina D. Regula l'absorció intestinal del calci, el seu dipòsit als ossos i el metabolisme del fòsfor. La seva manca en un nin produeix el raquitisme. Els aliments on es troba són la mantega, la margarina enriquida, la xulla, l'oli d'origen animal, l'oli de fetge de bacallà, la carn i el peix. Si no hi ha una manca de sol que impedeixi la síntesi, n'hi ha prou amb la formada a la pell per cobrir les necessitats.

Vitamina D colecalciferol mg %

PEIXOS	PEIXOS BLAUS: SALMÓ (0.02), TONYINA (0.02), ARENGADA (0.04)
OUS	OUS (0.02)
GREIXOS	OLI DE FETGE DE BACALLÀ, MANTEGA (0.003)
LLET I DERIVATS	LLET (0.0002) FORMATGE (0.0002)

ATENCIÓ! LA VITAMINA D ÉS L'ÚNICA QUE NO ÉS ESSENCIAL DES D'UN PUNT DE VISTA DIETÈTIC PERQUÈ ES POT SINTETITZAR SOTA L'ACCIÓ DE LA LLUM UV TAMBÉ ES POT ASSIMILAR A TRAVÉS DELS ALIMENTS. A LA MARGARINA, NORMALMENT S'HI AFEGEIXEN VITAMINA A I D.

PER A QUÈ SERVEIX: ENFORTEIX ELS OSSOS I EVITA EL RAQUITISME

La vitamina E és antioxidant. La trobam a llavors i verdures.

Vitamina E mg %

GREIXOS	MARGARINA (20)
OUS	ROVELL (3)
VERDURES	PASTANAGÓ ENCIAM (0.6)
CEREALS	PA INTEGRAL (1.3)

PER A QUÈ SERVEIX: ÉS ANTIOXIDANT, MANTÉSANS I JOVES ELS TEIXITS I LES VÍSCERES

La vitamina K és necessària per a la coagulació sanguínia. Es troba al fetge i les verdures.

Si són poc marcades, les mancances vitamíniques larvades no donen símptomes importants, però basten per debilitar la salut de qui les pateix. Entre els símptomes hi ha el cansament, la fatiga a l'esforç físic i intel·lectual, la inapetència per treballar, pèrdua de memòria i escassa capacitat d'atenció. Cal assenyalar que una alimentació equilibrada aporta totes les vitamines que necessita l'organisme. No és gens recomanable l'ús indiscriminat de suplementes vitamínics.

ELS MINERALS

Els minerals són elements inorgànics que no generen energia però participen en els processos bioquímics i ajuden que altres nutrients, com els hidrats de carboni, els lípids i les proteïnes en generin. Tenen transcendència en l'alimentació ja que són imprescindibles per a la vida humana, formen el nostre esquelet, regulen la quantitat d'aigua del nostre organisme i l'equilibri de ions intra i extracel·lulars. És a dir, els minerals tenen un triple paper: constructor o plàstic, regulador i col·laborador en múltiples processos enzimàtics.

Hem de parar un esment especial al calci, el fòsfor, el ferro, el sodi, el potassi, el fluor i el iode.

El calci és l'element mineral més abundant del cos humà. El 99% forma part de l'estructura dels ossos i les dents, per això té una important funció plàstica i de sosteniment i intervé en el creixement. L'1% del calci corporal es troba a la sang i als teixits blancs, intervé en la coagulació sanguínia i la contractabilitat muscular. El podem trobar a la llet, el formatge, el iogurt i els peixets que es mengen amb espina. Una manca de calci pot retardar el creixement dels nins i fer que els ossos dels adults siguin fràgils. Les necessitats de calci augmenten durant l'embaràs, la lactància i la infància.

Calci mg%	
LLET I DERIVATS	LLET (125), FORMATGE (800-100), IOGURT (150-170)
FRUITES SEQUES	AMETLES (250), AVELLANES (200) FIGUES SEQUES (170)
LLEGUMS	MONGETES (137), CIURONS (149)
PEIXOS	LLENGUADO (120), BESUC (225)
MARISC I	MUSCLOS (100)
MOL·LUSCS	CLOÏSSES (127)
VERDURES	BLEDES (150), ESPINACS (60), ENDÍVIES (80)

El fòsfor forma part dels ossos i les dents. Intervé en l'activitat muscular. Són aliments rics en fòsfor la llet, el formatge i el peix.

Fòsfor mg %	
PEIX	SARDINES (490), LLENGUADO (300), SALMÓ (300)
LLEGUMS	CIURONS (375), FAVES (437), LLENTIES (400), MONGETES (420)
FRUITES SEQUES	AMETLES (470), NOUS (400), CACAUETS (420), AVELLANES (300)
LLET I DERIVATS	LLET (100), FORMATGE (600-520), IOGURT (100)
CARN	FETGE (350), CARN (200), OUS (200)
CEREALES	PA INTEGRAL (200)

El ferro és important per a la formació de glòbuls vermells, hemoglobina, teixit muscular, mioglobina i altres citocroms, enzimes, etc. Prevé l'anèmia. Les dones en tenen més necessitat a causa del cicle menstrual (majors pèrdues), embaràs, lactància. De ferro, en podem trobar en alguns productes d'origen animal com el fetge, la carn i els ous. El ferro també es troba en certs aliments d'origen vegetal, llegums, espinacs, etc. S'absorbeix el 10% del ferro dels aliments ingerits.

Ferro mg %	
MARISC I MOL·LUSCS	MUSCLOS (24), CLOÏSSES (26)
CARN	FETGE (13), CARN (25), OUS (2.8)
LLEGUMS	LLENTIES (7), CIURONS (7.2), SOJA (8)
FRUITES SEQUES	AMETLES (4), AVELLANES (4), PANSES (3.3)
CEREALES	CORN FLAKES (6.7)
VERDURES	BLEDES (3.5), ESPINACS (2)

El sodi regula l'equilibri electrolític de l'organisme, la contractabilitat muscular i la transmissió neural. L'ingerim amb la sal comuna i amb la majoria d'aliments.

Sodi mg %

CARN	BACÓ (600-2000), CARN (100), OUS (150)
CEREAIS	PA (500), PA INTEGRAL (650)
LLET I DERIVATS	FORMATGE (300-1000) LLET (70)

El potassi, com el sodi, intervé en la contracció muscular, la transmissió neural i l'equilibri hidroelectrolític.

Potassi mg %

LLEGUMS	CIURONS (1000), MONGETES (1000), LLENTIES (760)
FRUITES SEQUES	AMETLES (800), AVELLANES (600), PRUNES (950)
FRUITES	PLÀTAN (380), DÀTILS (750), ALVOCATS (680), ALBERCOCS (300)
VERDURES	ESPINACS (490), XAMPINYONS (500), CARABASSÓ (400), JULIVERT (800)
CEREAIS	PA INTEGRAL (224)

El fluor intervé en la formació dels ossos. Actua sobre l'apatita de l'esmalt reforçant-lo. Per això és molt important a la profilaxi de la càries dental. Es troba a l'aigua, el peix, la carn, els ous, etc.

EL CONTINGUT EN FLUOR ALS ALIMENTS ANIMALS I VEGETALS ÉS MOLT VARIABLE EN GENERAL, EL PEIX, EL MARISC I EL TE SÓN ELS QUE ENCONTENEN MÉS.

El magnesi intervé en la formació dels ossos i les dents i en la conducció neural, la contracció muscular i l'activació d'enzims.

Magnesi mg %

FRUITES SEQUES	AMETLES (254), CACAUETS (180) AVELLANES (150), FIGUES SEQUES (72) COCO (62), DÀTILS (59)
LLEGUMS	MONGETES (150) FAVES (159) LLENTIES (80)
CEREAIS	PA INTEGRAL (90)

El iode és un component essencial de les hormones tiroides. La seva deficiència pot produir goll simple i cretinisme.

lode mg %

PEIX I
MARISC

GAMBES (90)
LLAGOSTINS (90)
BACALLÀ SEC (60)

LLET I
DERIVATS
CEREALS

LLET (90)
OU (20)
GRA DE SOJA (115)



L' AIGUA

L'aigua (H_2O) és un element natural, inorgànic, que no genera energia però és el més imprescindible dels nutrients.

Es distribueix dins les cèl·lules, entre els teixits i també a la sang i els ossos.

La seva importància rau en el fet que constitueix el 80% del pes del cos al nouat i el 65% a l'adult. El contingut d'aigua a l'organisme varia en funció del sexe, l'edat i el pes. Amb l'envelliment disminueix l'aigua intracel·lular i l'extracel·lular roman invariable.

L'eliminació fisiològica de l'aigua fa que s'hagi de reposar per assegurar l'equilibri adequat per a la vida bioquímica.

Els desequilibris en els percentatges d'aigua al cos poden constituir problemes greus com la deshidratació, l'augment de la temperatura, etc.

Els aliments que ingerim han de menester grans quantitats d'aigua per metabolitzar-se i absorbir-se. D'aquesta forma poden ser útils per al manteniment de l'energia i la vida del nostre organisme.

L'excreció d'aigua està en relació amb l'aigua ingerida. Aquesta s'elimina a través del vapor d'aigua de la respiració, la pell, la suor, les matèries fecals i l'orina.

Per mantenir-nos sans necessitam una mitjana d'un litre i mig diari, que variarà segons l'activitat física i el clima. Aquesta quantitat es pot obtenir a través de:

aigua de les begudes (1-1.5 litres per 24 hores),

aigua dels aliments (0.5-1 litre per 24 hores).

La resta prové de les reaccions bioquímiques del nostre organisme (300 cc per 24 hores).



ELS GRUPS D'ALIMENTS

La proporció dels nutrients a cadascun dels grups d'aliments és molt variable. És per això que els aliments poden classificar-se segons la seva funció i composició.

Per la funció, es divideixen en:

- Plàstics amb predomini de les proteïnes (productes lactis i carn, ous, peix)
- Reguladors amb predomini de vitamines i vegetals (verdures, hortalisses i fruita)
- Energètics constituïts per hidrats de carboni i greixos com els cereals, oli, etc.

Segons la seva composició es classifiquen en set grups d'aliments de composició:

1. La llet i els derivats lactis (formatge, iogurt)
2. La carn, el peix i els ous.
3. Els llegums, patates i fruites seques.
4. Les verdures i hortalisses.
5. La fruita.
6. Els cereals i els sucres.
7. Les matèries grasses.

Aquests set grups d'aliments s'han representat a una roda d'aliments del Ministeri de Sanitat i Consum.

- Els grups u i dos representen els aliments plàstics, que contribueixen al creixement en general, la formació d'ossos, els glòbuls vermells, etc. La llet i els derivats, carn, ous i peix. Tots contenen proteïnes animals, i els llegums i fruites seques, proteïnes vegetals).

- Els grups quatre i cinc representen aliments per regular i aprofitar l'aportació nutritiva (fruita, verdures i hortalisses).

- Els grups sis i set estan constituïts pels elements energètics que intervenen en el treball muscular i la termoregulació (cereals i greixos).

- En el grup tres s'inclouen elements mixtos (llegums, patates i fruites seques).

Diàriament s'han d'ingerir una o dues racions d'un aliment de cadascun dels set grups.

LA LLET I ELS SEUS DERIVATS

La llet és el més complet dels aliments existents. És rica en proteïnes, vitamines i minerals, tot i que manca de ferro i de vitamina C. És fonamental en l'alimentació dels infants (ens referim a la llet de vaca).

Per la seva composició en proteïnes d'alta qualitat pot substituir sense desavantatge la carn o el peix. La proteïna dominant és la caseïna. L'hidrat de carboni de la llet és la lactosa, la qual li confereix un sabor dolç natural. El contingut en lípids es distingeix per una important proporció d'àcids grassos insaturats, tot i que hi dominen els àcids grassos saturats com a la resta de greixos animals.

Mig litre de llet equival a cent grams de carn. 100 grams de llet de vaca són 3.3 grams de proteïnes i 120 mg de calci, 3 grams de greixos i 4.5 grams d'hidrats de carboni, i suposen vitamines A, B₂ i B₁, en menor quantitat.

Les necessitats diàries són:

- Infant d'un any: 1/2 l.
- De dos a tres anys: 1/2 - 3/4 l.
- De 4 anys a l'adolescència: 3/4 l, aproximadament.
- Adolescència: 3/4 - 1 l diari.
- Adults: 1/4 - 1/2 l diari. Les dones gestants o en període de lactància en poden prendre un litre per dia.

També pot substituir-se pels seus equivalents: tres tassons de llet equivalen a dos tassons de llet més un iogurt o a un tassó de llet, un iogurt i formatge. La llet utilitzada ha de ser pasteuritzada o esterilitzada, ja que sense tractament pot transmetre malalties com la tuberculosi, la febre de Malta, etc... La llet pot prendre's sensera, però si l'infant supera el pes recomanat, s'ha de prendre desnatada. Les llets completes són una font important de vitamines liposolubles, les descremades en manquen, i és per això que és millor prendre-les amb vitamines.

El iogurt conté àcid lactic, produït en el procés de fermentació, realitzat per microorganismes específics, els quals produiran la fermentació de la lactosa i, a la vegada, el PH àcid coagularà la caseïna. Té el mateix valor nutritiu que la llet i pot ser una solució per substituir-ne una ració. La digestió del iogurt és més fàcil que la de la llet, i és convenient prendre'l

després d'un tractament amb antibiòtics, ja que restableix la flora intestinal.

El formatge s'obté per coagulació (caseïna en medi àcid) i posterior maduració de la llet. Té les mateixes propietats que la llet, és ric en proteïnes i calci. Un formatge corrent conté un 24% de proteïnes i uns 500 mg de calci per cada 100 g de formatge. En molt poca quantitat existeix una alta concentració de nutrients.

El contingut en lípids és molt variable. Es troba en funció del procés d'elaboració i de la primera matèria inicial. Els infants han d'evitar els formatges grassos (70 a 40% de greix). És millor que en consumeixin de magres (20% de greix) o de semigrassos (30%).

La mantega, tot i que és derivada de la llet, no hi té res a veure des del punt de vista nutritiu. Té un contingut en greix del 82%, sense proteïnes i gairebé sense calci, baldament tingui vitamines liposolubles.

LA CARN, EL PEIX I ELS OUS

Els tres grups són molt similars en qualitats nutritives. Són rics en proteïnes d'alta qualitat, és a dir, amb alt valor biològic i baixa producció de metabòlits tòxics. (*)

La carn conté de 18 a 20 g de proteïnes per cada cent grams. El peix i els ous tenen una composició semblant a la carn. Poden substituir-se entre si. El peix sec, com el bacallà, és un element excepcional (60% de proteïnes). Els ous tenen un alt valor nutritiu, compten amb la proteïna animal amb major valor biològic. L'ou pot constituir per si mateix un plat. S'ha de dir que l'ou cru té menor valor alimentari que el cuit, ja que se n'assimila aproximadament la meitat. En canvi, quan es fregeix o es cou n'assimilam el 92%. Menjar ous crus és un freqüent error nutricional.

Els tres grups manquen de glúcids, llevat del fetge i la carn de cavall que en conté alguns.

El contingut en greixos varia d'un aliment a l'altre. Aquests greixos estan constituïts per àcids grassos saturats principalment i de molt poca quantitat d'insaturats. Compten, també amb una mica de colesterol.

Els percentatges en greixos de la carn difereixen amb oscil·lacions del 4% al 25%. Les carns magres són les de vedella, cavall i conill. Les intermèdies són la de bou i part de la de porc, i les carns molt grasses són les de porc i xot.

(*) Llevat de la carn de caça i els animals joves, els quals poden produir àcid úric a partir de les nucleoproteïnes.

Les vísceres blanques, la medul·la, el cervell o les turmes tenen un valor nutritiu inferior a la carn i són riques en greixos.

El peix té el mateix valor nutritiu que la carn, tot i que compta amb menor proporció de greixos i, en conseqüència, es digereix millor.

El peix gras té una petita quantitat d'àcids grassos poliinsaturats. Entre les espècies més grasses hi figuren l'anguila, la tonyina i el salmó. Altres espècies compten amb quantitats intermèdies de greix, com les sardines, llísseres i el moll. Amb quantitats mínimes de greix, trobam el llenguado, el rap, el bacallà, l'arfós i el lluç. La quantitat de greix variarà segons l'època de l'any.

El marisc en general, posseeix una major quantitat de greix i, per això, és més difícil de digerir.

L'infant pot prendre qualsevol tipus de peix, tot i que no convé abusar dels grassos.

Els peixos petits i els que es troben en oli com les sardines són una magnífica font de calci i d'àcids grassos polisaturats.

El vermell de l'ou conté lípids, fosfolípids i colesterol. Per tant, pot perjudicar malalts de la vesícula biliar.

Pel que fa als nutrients no energètics, destaca el contingut en aigua en els tres grups (carn, peix i ous).

La carn és rica en ferro, niacina B₂ i B₃. Manca gairebé completament de calci i de les vitamines A i C.

Pel que fa a les sals minerals, el peix és ric en fòsfor, ferro, potassi, sofre, iode i magnesi. El seu contingut vitamínic és especialment del grup B i la niacina.

El fetge té gran riquesa nutritiva, superior a la carn. És ric en proteïnes, ferro i vitamina B.

L'ou conté sals minerals com sofre, ferro, fòsfor, vitamines del grup B, niacina, vitamina E i provitamina A.

PODEM TROBAR LES PROTEÏNES FONAMENTALMENT A LA CARN, EL PEIX I ALS OUS. TAMBÉ HI HA VEGETALS, COM ELS LLEGUMS (LLENTIES, PÈSOLS, MONGETES...) I LA SOJA, QUE CONTENEN PROTEÏNES.

ELS LLEGUMS, PATATES I FRUITES SEQUES

Aquest grup d'aliments té una funció mixta, energètica, plàstica i reguladora.

Els llegums (mongetes, lleties, cigrons ...) són rics en proteïnes (20%-26%), de menor qualitat que la carn i el peix. Ingerint els llegums amb arròs, patates i verdures se n'augmenta el valor nutritiu.

Els llegums tenen un alt contingut en glúcids (60%) i una petita proporció de lípids 1-2%. Contenen calci, ferro i vitamines del complex B, fibres de cel·lulosa i hemicel·lulosa. Tenen com a inconvenient la seva escassa digestibilitat.

Els tubercles (patates, moniatos, rel de mandioca) són aliments energètics però mediocres (2-3% de proteïnes). Principalment aporten Kcalories i són un bon complement, però mai no han de constituir la base de la dieta. Les patates contenen un poc de calci, potassi, ferro, bastant vitamina C, i altres vitamines del complex B, les quals es perden amb la cocció. Si es couen amb la pell conserven més el valor vitamínic. Si la patata es deixa pelada i exposada a l'aire i la llum, la vitamina C s'oxida, es destrueix i hi apareixen moltes de taques negres.

Les fruites seques tenen moltes proteïnes (9-20%), greixos vegetals (30-35%) i glúcids. Proporcionen un alt valor calòric. Si es consumeixen en grans quantitats és difícil digerir-les. Representen un complement, tant proteic com energètic.

LES VERDURES I HORTALISSES

Les verdures tenen una funció reguladora, principalment són riques en aigua, minerals, carotens (provitamina A), vitamines i fibres. Crues conserven totes les seves vitamines, però quan es preparen malament, amb la cocció perden vitamines, per la qual cosa és millor menjar-se-les crues. La forma correcta de rentar-les és posar-les sota el grifó. Les cuinarem amb poca aigua, al forn o al vapor i el menor temps possible perquè conservin millor les vitamines.

Les verdures són una font important de fibres que faciliten el trànsit intestinal i enlenteixen l'absorció dels sucres. Prevenen l'estrenyiment i altres malalties com el càncer de colon.

LA FRUITA

La fruita és molt recomanable. L'infant en pot menjar qualsevol varietat. Representa una font important de vitamines i unes postres sense substituït per la seva funció reguladora. És per això que no l'hem de substituïr mai per un pastís, gelat, cremes o flam, tot i que completin el menjar, amb la fruita.

La fruita en compota, mermelada, en almívar o al forn té un gran poder vitamínic i des del punt de vista nutricional podríem qualificar-la en la categoria de postres dolces.

Els suc i les farinetes de fruita s'han de consumir ràpidament, ja que la llum, l'aire i la calor provoquen que es perdi part de les vitamines.

El plàtan són rics en midó i potassi. Tenen un contingut baix en vitamina C. Convé no abusar-ne. Dos grells de taronja tenen més vitamina que un plàtan.

Les fibres es troben a les pells i a les polpes. La fruita madura és més digestiva, ja que el midó, en aquest cas, es converteix en sucres.

ELS CEREALS I SUCRES

Els cereals proporcionen energia, atès l'alt percentatge d'hidrats de carboni (70%) que contenen. Compten, també, amb un reduït percentatge de proteïnes (13-15%), lípids (3-5%), sals minerals i vitamines. Els més importants són el blat, l'arròs, el blat de les índies, civada i ordi. La major part de proteïnes, minerals i vitamines es troben a la closca del gra integral, per això es recomana la farina integral. Quant més obscur és el pa, major és el valor nutritiu. Hem de combinar els productes integrals amb els refinats, ja que els integrals són els més indigests i poden arribar a ser un factor de desapropiament càlcic si se n'abusa. En els infants és necessari el consum de pa, ja que realitzen molt d'exercici muscular.

El sucre és un aliment exclusivament calòric, lleva l'apetit i consumir-ne en excés produeix càries, obesitat, i diabetis. És convenient substituïr el sucre blanc pel negre.

ELS GREIXOS

Els greixos tenen un valor principalment calòric i energètic. Es troben de forma visible o invisible en molts dels aliments que consumim. Subministren àcids grassos indispensables que l'organisme no pot

sintetitzar. Són vehicles de les vitamines liposolubles (A i D). Els greixos són de dos tipus: d'origen animal, rics en àcids grassos saturats i una petita quantitat de proteïnes i aigua (la mantega, la xulla) i els d'origen vegetal o els greixos vegetals (oli), rics en àcids grassos insaturats (oli d'oliva, girasol, de soja). És preferible l'ús de greixos vegetals, ja que la digestió és més fàcil i ens protegeixen de l'excés de colesterol.

L'oli no s'ha d'encalentir gaire. S'ha d'evitar que les fritures fumegin. Tampoc no s'han de mesclar olis nous amb usats o de diferents llavors, perquè el seu punt d'encalentiment, com que és distint, pot produir substàncies tòxiques.

La mantega posseeix grassa procedent de la llet. És rica en àcids grassos saturats i insaturats. Posseeix també colesterol en la seva composició i és portadora de vitamina A. No és convenient usar la mantega en fritures.

Les margarines són mescles d'olis vegetals i greixos animals, tot i que poden ser exclusivament vegetals. Si són vegetals no contenen colesterol i el seu valor calòric és semblant al de la mantega. Com en el cas d'aquesta, no és convenient utilitzar-les habitualment per a les fritures.

La xulla és un greix no recomanable per utilitzar amb freqüència en l'alimentació infantil, ja que és grassa al 100%. El càncer de mama, l'obesitat, les hiperlipidèmies, etc. es relacionen amb dietes excessivament grasses.

RESUMINT, PODEM DIR QUE:

Els productos lactis

Ens aporten proteïnes, calci, fòsfor, greixos i vitamines. Són molt importants durant el període de creixement, ja que ajuden al desenvolupament i reforçament dels ossos i les dents.

Els principals productes lactis són la llet, el formatge i el iogurt.

Les verdures

Aporten aigua, vitamines i minerals, a més de gran quantitat de fibra que és fonamental per tal de facilitar la digestió i la funció intestinal. Es poden menjar també bullides i cuinades. Si s'han de menjar crues, cal netejar-les bé.

Cal menjar diàriament una ració de verdures crues i una de cuites.

La carn, el peix i els ous

Ens aporten proteïnes animals, vitamines i minerals.

La carn vermella conté gran quantitat de ferro. Convé menjar-ne

tres vegades a la setmana i evitar algunes carns com el porc perquè té molt de greix. És millor menjar pollastre o vedella.

El fetge té moltes de vitamines i cal menjar-ne una vegada a la setmana (evita les anèmies).

Els embotits, llevat del cuixot cuit, no són convenients perquè tenen un contingut molt alt de greixos animals.

El peix, en general, té baix contingut en greixos i altes concentracions de proteïnes i sals minerals, algunes de les quals no les conté la carn. És un aliment molt convenient per a la dieta i cal menjar-ne de dues a tres vegades per setmana.

Els ous tenen un gran valor nutritiu i es poden menjar de moltes maneres diferents. No és convenient menjar-los crus.

Es recomana menjar quatre o cinc ous a la setmana com a màxim.

La fruita

La fruita aporta vitamines, sobretot vitamina C, minerals, aigua i fibra vegetal. Ajuden als processos digestius i compensen la dieta. Són imprescindibles en la dieta i cal menjar-ne dues peces com a mínim.

Els llegums i les fruites seques

Els llegums aporten proteïnes vegetals, ferro i fibra principalment. A més, els hidrats de carboni necessaris per als processos energètics de l'organisme.

Si estan ben cuits són fàcilment digestibles i constitueixen un aliment complet.

Se n'han de menjar de dues a tres vegades per setmana.

Tant els llegums com les fruites seques tenen alt poder calòric i no se n'ha d'abusar si l'infant té un pes alt i no fa esport.

Les pastes, el pa, l'arròs i el sucre

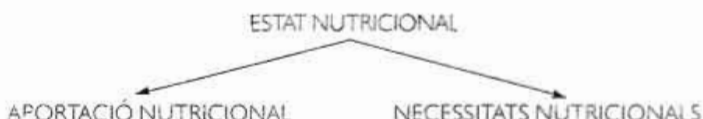
Aporten bàsicament els hidrats de carboni necessaris per als processos energètics de l'organisme. Aquests aliments tenen un alt poder calòric i no convé menjar-ne molt si existeix sobrepès. Cal recordar que el sucre i les llepolies provoquen càries i, en excés, obesitat.

DIETA I HIGIENE ALIMENTÀRIA

NECESSITATS NUTRICIONALS

L'estat nutricional de l'home està condicionat essencialment pel seu medi físic, biològic i cultural.

Les necessitats nutricionals són les quantitats de nutrients necessaris diàriament perquè l'home pugui desenvolupar i mantenir tots els seus òrgans i funcions i col·laborar a mantenir un bon estat de salut.



La noció de necessitats nutricionals és relativa, ja que les necessitats biològiques canvien en funció de diverses variables com l'edat, el sexe, l'alçada, el pes, i circumstàncies biològiques especials com el creixement, l'embaràs, la lactància, la vellesa, l'estat de salut i d'altres com l'activitat física i el clima.

Les necessitats calòriques o energètiques segons l'edat

Lactant		110 Kcal/Kg de pes
3 anys		1.400 Kcal/dia
4-6 anys		1.900 Kcal/dia
7-9 anys		2.200 Kcal/dia
0-12 anys	nins	2.500 Kcal/dia
	nines	2.400 Kcal/dia
Adolescents	homes	2.800 a 3.000 Kcal/dia
	dones	2.400 Kcal/dia
Adults	homes	2.500 a 4.000 Kcal/dia
	dones	2.100 a 3.000 Kcal/dia

(Piedrola. *Medicina preventiva i salut pública*, Novena edició, 1991)

DIETA I HIGIENE ALIMENTARIA

La dieta haurà de tenir el balanç calòric més adequat per mantenir o aconseguir el pes ideal i no emmalaltir.

El que mengem ha de ser equilibrat. Tan important com la quantitat de productes que es mengen és la seva qualitat, evitant els aliments superflus. Ha d'existir una correcta proporció entre els hidrats de carboni, els greixos i les proteïnes. Per altra banda, els aliments del regne animal i els que provenen del vegetal també s'han de trobar en equilibri, ja que els greixos animals i vegetals són diferents, com les proteïnes animals i vegetals. Per això, s'han de consumir les quantitats adequades de cadascun dels grups d'aliments (llet i derivats, carn, peix i ous; fruita, verdura i hortalisses; llegums i fruites seques; greixos i cereals.

Tot i que existeixen equivalències en els grups d'aliments d'aquesta roda, la seva composició en nutrients és variada. Per tant, és convenient menjar aliments distints d'un mateix grup.

Com s'indicà al capítol anterior, les necessitats de pròtids són del 10 al 15% de la ingestió calòrica diària. En el nostre medi hi ha una certa tendència a la ingestió abusiva de carn. Es recomana disminuir-ne el consum i augmentar-ne el d'aus i peix.

Els glúcids han de constituir del 55 al 65% (4 Kcalories / gram). La ingestió de sucre no ha de ser superior al 15%.

Si l'aportació energètica és excessiva, principalment es reduirà a partir de les racions de farinacis i sucres i podrà reduir-se la ingestió de greixos a la meitat de la ració recomanada. Mai no se suprimiran els glúcids i pròtids, perquè l'organisme utilitzaria les proteïnes com a combustible i mobilitzaria els greixos de reserva.

Els lípids han de constituir del 30 al 35% del valor energètic. S'han de consumir de la forma següent: 10% d'àcids grassos saturats com a màxim, 10% d'àcids grassos poli/ monoinsaturats. Es recomana l'ús d'àcids grassos monoinsaturats i poliinsaturats, ja que protegeixen l'organisme de l'excés de colesterol.

Hem de consumir de 30 a 50 grams d'aigua per quilogram de pes i dia. (d'un litre a un litre i mig diari)

PERQUÈ LA DIETA SIGUI EQUILIBRADA, S'HAN DE MENJAR DIÀRIAMENT LES QUANTITATS ADEQUADES DE CADASCUN DELS GRUPS D'ALIMENTS: LLET I DERIVATS; CARN, PEIX O OUS; FRUITA, VERDURES I HORTALISSES; LLEGUMS I FRUITES SEQUES, GREIXOS, CEREALS I SUCRE.

Necessitats minerals

Clorur sòdic	0,5 a 1 g/dia (no se n'han de digerir més de 3 g per dia)
Potassi	2 a 4 g/dia
Calci	500-600 mg/dia en lactants 600-700 mg/dia en adults
Fòsfor	50 mg/Kg de pes en infants i 1 g/dia en adults
Ferro	15 mg/dia en lactants 18 mg/dia en infants i dones adultes 10 mg/dia en homes adults
Iode	0,1-0,3 mg/dia
Vitamines	0,40 mg/1000 Kcal segons edat i sexe
B ₁	
B ₂	0,55 mg/ l

Racions

Des del punt de vista qualitatiu és possible confeccionar una alimentació equilibrada que inclogui en els diversos menjars del dia dues racions de cadascun dels grups (carnis, fruita, verdures), de dues a tres racions de derivats lactis segons les edats, i de 4 a 5 racions del grup de cereals i derivats i uns 60-80 g de greix, per assegurar l'aportació de liposolubles.

RACIONS PER SETMANA/ADULT DELS GRUPS D'ALIMENTS

Aliments del grup de la carn:

Es pot menjar carn de 2 a 3 vegades per setmana. És millor menjar pollastre o vedella que porc o xot, ja que aquests són més grassos.

El fetge es pot menjar un cop per setmana, ja que evita les anèmies.

Es pot menjar peix unes 3 o 4 vegades per setmana. Si es menja en oli, un cop per setmana.

Els ous s'han de menjar de 3 a 4 vegades per setmana com a màxim.

Els embotits no són convenients, ja que tenen un contingut molt alt en greixos animals.

Els llegums, les patates i les fruites seques:

Els llegums, de 2 a 3 vegades per setmana per als infants i per a adults de 3 a 6 vegades per setmana.

Les patates, unes 4 vegades per setmana en infants. En el cas dels adults, se'n poden menjar diàriament, sempre com a complement.

Les verdures i hortalisses

Les verdures aporten fibres, vitamines i minerals. Se n'ha de menjar diàriament i és més recomanable una ració de verdures crues i una altra de cuites.

La fruita

Se'n prendran dues peces, una de les quals serà cítrica.

Els cereals

L'arròs aporta hidrats de carboni, vitamines i fibra. Si són integrals, es pot menjar unes 3 vegades per setmana. La pasta, d'1 a 2 vegades per setmana. El pa es pot menjar cada dia. S'han d'evitar les farines refinades (galletes, pa blanc i pasta) i s'han de substituir algunes racions per pa o pastes integrals.

Greixos

Per cuinar s'han d'emprar greixos vegetals (oli d'oliva, gira-sol, soja, etc.) ja que no tenen colesterol i s'evitaran així els greixos animals.

Sucres

Els dolços i el sucre s'han d'evitar tant com sigui possible, ja que provoquen càries dental i excés de pes.

Racions dels aliments segons l'edat					
Aliment	4-6 anys	7-9 anys	10-12 anys	13-15 anys	Adult
Llet	200 cc = un tassó de llet a totes les edats				
Yogurt	1 iogurt a totes les edats				
Formatge	50 g	50 g	50 g	50 g	50 g
Carn	70 g	100 g	150 g	150 g	160 g
Peix	120 g	150 g	200 g	200 g	200 g
Ous	1 u	1 u	1 o 2 u	1 o 2 u	1 o 2 u
Llegums	50 g	60 g	60 g	60 g	60 g
Verdures	80 g	90 g	100 g	100 g	100 g
F. cítriques	1 u	1 u	1 u	1 u	1 u
F. no cítriques	1 u	1 u	1 u	1 u	1 u
Arròs	50 g	50 g	50 g	50 g	50 g
Pasta	30 g	30 g	30 g	30 g	30-50g
Patates	75 g	100 g	100 g	100 g	100 g
Pa	50 g	55 g	55g	55 g	55 g

Jimenez A., Cervera P., Barcardo M., *Tabla de composición de alimentos*, 1990

És recomanable distribuir les menjades diàries de la següent manera:

- desdjuní fort (del 20 al 25% de les Kcalories diàries)
- berenar (del 5 al 10% de les Kcalories diàries)
- dinar lleuger (del 35 al 45% de les Kcalories diàries)
- berenar (del 5 al 10% de les Kcalories diàries)
- sopar -d'hora- (del 15 al 20% de les Kcalories diàries)

DIETA I ESPORT

La despesa energètica és la que realitza l'individu per atendre les exigències de la vida. Es distingeixen la despesa basal (metabolisme basal) i la despesa d'esforç.

El consum calòric del metabolisme basal és de 25-30 Kcal/Kg. Segons l'esforç que realitzem serà:

- en activitats lleugeres, més un 10% del metabolisme basal
- en activitats moderades, més el 25%
- en activitats mitjanes, més el 50%
- en activitats altes, més el 75 al 100%

Per al nín que fa esport, la dieta és tan important com l'entrenament, la preparació física o la pròpia tècnica. Si l'equilibri dietètic no és correcte, difícilment es podrà dur una activitat esportiva amb totes les garanties d'èxit.

A l'esport, la dieta s'ha de planificar segons les hores d'entrenament i activitat física que es fan diàriament. És ben clar que no gastarà el mateix un nín que juga a futbol una hora i mitja dos dies a la setmana que un altre que juga a tennis quatre hores diàries, o que fa natació dues hores al matí i dues més al capvespre. Per això s'ha d'adaptar la dieta a les necessitats, sempre tenint en compte que a l'edat infantil es gasta més energia suplementària, la qual contribueix al creixement dels ossos i altres teixits del cos.

Les necessitats calòriques també poden ser diferents segons l'esport que es practiqui. El cost energètic per hora d'esport és diferent a gairebé tots els esports.

Esport		Kcal/hora aprox.
Carreres d'atletisme:	velocitat	1500
	mig fons	930
	fons	750
	marató	700
Llançaments:	pes	460
	disc	460
	martell	460
	javelina	460
Salts:	alçada	400
	longitud	400
	triple	400
	perxa	400
Ciclisme:	pista	230
	rera moto	350
	carretera	de 360 a 600
Natació:	velocitat	700
	fons	450
Rem	modalitats diferents	500
Esquí	fons	750
	velocitat	960
Tennis	individual	800
	dobles	350
Lluita lliure	modalitats diferents	900
Boxa	xifra mitjana segons la categoria	600
Esports d'equip	futbol	400
	bàsquet	600
	rugbi	500
	waterpolo	600
	i voleibol	600
Patinatge	artístic	600
	i de velocitat	700
Esgrima	xifra mitjana	450

DURANT EL CREIXEMENT, QUAN ES FA MOLT D'ESPORT O LA INTENSITAT DE L'ESTUDI ÉS MOLT ELEVADA, S'HA D'ASSEGURAR QUE LA DIETA SIGUI EQUILIBRADA

La higiene alimentària comprèn les prevencions i les mesures necessàries en la preparació, la manipulació, l'emmagatzematge i la venda d'aliments per garantir productes irreprotxables, sans i adequats per al consum humà.

Per ingerir l'aliment en condicions òptimes o amb la millor qualitat possible, els manipuladors d'aliments han de complir les normes que la llei exigeix en les diverses fases de producció, envasat, transport, venda, preparació i elaboració d'aliments.

Durant la fase de producció, la contaminació pot provenir del medi-terra, aigua, substàncies minerals -plom, mercuri, elements radioactius- i de substàncies químiques -herbicides, pesticides, hormones-, encara que aquestes darreres estan regulades per normatives.

La fase d'envasat s'haurà d'ajustar a la normativa vigent. Durant la fase de transport s'ha de garantir la temperatura òptima de conservació mitjançant camions frigorífics.

La fase d'exposició i venda s'ha de realitzar a locals adequats, amb expositors, cambres frigorífiques i ventilació. Els venedors han de dur roba adequada i tenir el carnet de manipuladors. Els consumidors han d'evitar tocar els aliments exposats, sobretot si es tracta de fruites, verdures, pa, etc. La persona que despatxa els aliments no ha de tocar els doblers al mateix temps. Els formatges han d'estar correctament embalats.

A bars i cafeteries, el personal ha d'anar net, no ha de fumar ni tossir o esternudar damunt la vaixella, els mostradors o les vitrines, les quals han d'estar protegides i netes. Els plats preparats amb aliments d'alt risc han de ser del dia i conservats en refrigeració.

El principal objectiu és la innocuïtat sanitària i la disminució o exclusió d'influències que perjudiquin la qualitat d'aquests aliments.

COMPETÈNCIES DE L'ADMINISTRACIÓ EN MATÈRIA DE CONTROL ALIMENTARI

Al nostre país, és fonamental el que disposa l'article 43 de la Constitució del 1978: *«Es reconeix el dret a la protecció de la salut. Compet als*

*poders públics organitzar i tutelar la salut pública, a través de mesures preventives i les prestacions i serveis necessaris, la llei establirà els drets i deures de tothom en aquest sentit».**

Per garantir la salubritat i la qualitat dels aliments, existeix una gran quantitat de normatives: la mateixa Constitució, el Codi alimentari espanyol i multitud de reglaments tecnicosanitaris i lleis sobre la qüestió.

Es tenen referències d'algunes actuacions de control alimentari efectuades amb anterioritat al segle passat pel que fa a la venda de carn, però no és fins ben avançat el segle -l'any 1985- quan es tenen referències d'un reglament de control de llet.

Posteriorment, brots de triquinosi feren prendre consciència del control d'aliments i el 1887 s'elaborà un decret que regulava el reconeixement obligat de tota partida de carn de porc destinada al consum humà.

El pas definitiu en la política de control d'aliments s'establí a partir del descobriment de Pasteur a finals del segle passat. Al nostre país, aquesta situació es consolida amb l'RD de 1908, en el qual s'exposa un autèntic codi alimentari i es preveuen una sèrie de mesures molt importants. Aquest RD va estar en vigència des del 22 de desembre de 1908 fins al 1983, data en què entrà en vigor l'RD 19.411.83 sobre infraccions i sancions en matèria de defensa del consumidor i producció agroalimentària.

El 1967 es publica el CAE (Codi alimentari espanyol) (3^a revisió, 1997), document legislatiu molt important que inclou una sèrie de reglaments tecnicosanitaris que estan en contínua modificació per actualitzar-se.

Durant els anys 70 es potencia una política de vigilància encaminada a perseguir i localitzar productes sospitosos. L'episodi de l'oli de colza pronuncia més encara aquella excessiva vigilància i arran d'això s'incrementaren els laboratoris de control alimentari.

(*) RD 1945/1963, sobre infraccions i sancions en matèria de defensa del consumidor i producció agroalimentària. Es tracta de la refosa i l'actualització de totes les normes vigents en matèria d'inspecció i vigilància d'activitats d'alimentació i sanció de les infraccions.

Llei 26/1984, General per a la defensa dels consumidors i usuaris.

Llei 14/1986, General de sanitat nacional, en la qual es donen les distribucions de competències en el camp de la Inspecció Sanitària Municipal, Comunitària Autònoma i Govern Central.

Quant a les lleis penals, que són molt importants en aquesta matèria, s'han de citar:

Exemples:

REIAL DECRET 2207/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene relatives als productes alimentaris (BOE núm. 50, de 27/2/96).

REIAL DECRET 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats (BOE núm. 11, de 12/1/01).

REIAL DECRET 202/2000, d'11 de febrer, pel qual s'estableixen les normes relatives als manipuladors d'aliments (BOE núm. 48, de 25/2/00)

REIAL DECRET 140/2003, de 7 de febrer. Sobre els criteris sanitaris de qualitat de l'aigua de consum humà (BOE núm. 45, 21/2/03).

DECRET 3/2003 de 10 de gener. S'hi estableixen les normes relatives a la formació de manipuladors d'aliments (BOE núm. 10, 21/1/03).

Dins el nostre àmbit, la legislació aplicable obliga tots els operadors implicats dins de la cadena alimentària, a realitzar el seu *propri autocontrol*, el qual s'assenta en el sistema d'anàlisi de perills i punts crítics de control –APPCC–, amb la consegüent substitució de la inspecció sanitària tradicional pels procediments normalitzats d'inspecció preventiva basats en tècniques d'auditoria i de gestió per processos, que es recullen en el Llibre blau. Requisits previs a l'autocontrol pel sistema APPCC per a la seguretat alimentària de la Conselleria de Salut i Consum, <http://dgsalut.caib.es>. El fi és que els mateixos implicats "escriguin el que fan i facin el que han escrit" respecte del tema de seguretat alimentària.

CONSTA DE 6 PLANS:

PLA I: LOCALS, INSTAL·LACIONS, EQUIPS, I EL SEU MANTENIMENT

PLA II: CONTROL D'AIGÜES

PLA III: CONTROL DE NETEJA I DESINFECCIÓ

PLA IV: CONTROL DE PLAGUES

PLA V: CONTROL I FORMACIÓ DE MANIPULADORS

PLA VI: CONTROL DE PROVEÏDORS

PLA I
LOCALS, INSTAL·LACIONS, EQUIPS, I EL SEU MANTENIMENT

OBJECTIU

Adequar la infraestructura, les instal·lacions i els equips en funció de l'activitat desenvolupada, i garantir el manteniment de locals i equips per a la seva correcta utilització.

DESCRIPCIÓ DEL PLA

Programa de locals, instal·lacions i equips.

Es farà un *plànol* o esquema d'adequació d'instal·lacions; que reflecteixi l'estat actual, quant a *locals, instal·lacions i equips*.

Programa de manteniment de locals, instal·lacions i equips.

Hem de fer un *document* en què es detallen els procediments i les accions de *manteniment periòdiques/previstes a realitzar*.

-QUÈ: *Llistat de locals i equips a revisar.*

-QUI: *Persona assignada per a la revisió periòdica.*

-QUAN: *Freqüència.*

-COM: *Descripció del procediment i sistemàtica a seguir.* (També s'elaborarà un comunicat de desperfecte.

Programa de comprovació dels equips.

Consisteix a contrastar els equips que regulen paràmetres com *temperatura, temps, pes, pH, etc.*, determinants per garantir la seguretat del producte, amb instruments de mesura calibrats, homologats i/o certificats.

DOCUMENTS I REGISTRES

- Plànol o esquema actualitzat.
- Plànol o esquema d'adequació d'instal·lacions, si s'escau.
- Registre del programa de manteniment.
- Registre del programa de comprovació d'equips.
- Registre d'incidències i mesures correctores.

PLA II: CONTROL D'AIGÜES

OBJECTIU

Garantir que l'aigua que s'utilitzi en la indústria alimentària en els processos de fabricació, tractament, així com la utilitzada en la neteja de superfícies, objectes i materials que puguin entrar en contacte amb els aliments, sigui apta per al consum humà.

DESCRIPCIÓ DEL PLA

Programa de tractament d'aigües.

En el cas que existeixi tractament previ de les aigües abans de la seva distribució, s'ha de realitzar la descripció de l'esmentat tractament, i detallar on es realitza, periodicitat, producte utilitzat i responsable.

Programa de control analític de l'aigua.

Constarà d'una descripció del control realitzat –nivell de desinfectant clor residual lliure (diari), i altres paràmetres fisicoquímics, microbiològics, amb la freqüència que la legislació indica etc.– als extrems de xarxa i en tots aquells punts on l'aigua hagi sofert qualque tractament (descalcificació, osmosi inversa, etc.)

Programa de manteniment de:

-Dipòsits i instal·lacions: S'indicarà el manteniment periòdic. Els establiments que compleixin amb l'RD 909/2001, pel qual s'estableixen els criteris per a la prevenció i control de la legionel·losi, es considera que compleixen amb l'esmentat programa.

-Aigües residuals: Es descriurà el sistema d'evacuació d'aigües residuals, i s'indicarà si es realitza a través de clavegueram, si hi ha tractament previ i/o fossa sèptica.

-Equips: Osmosi, descalcificació, etc.

DOCUMENTS I REGISTRES

1. Plànol de distribució de l'aigua de consum humà i evacuació d'aigües residuals. S'indicarà la situació dels dipòsits i aixetes. En el cas de comptar amb autorització per poder utilitzar aigua no apta, s'indicarà per a quins fins i s'identificaran.

2. Registre de control de desinfectant. S'indicarà: data i hora, identificació del punt, resultat de la determinació i signatura del tècnic.

3. Registre de butlletins d'anàlisi –quan estigui estipulat en el programa–

Constarà de: lloc, data i hora de la presa de mostres i identificació del punt de presa de mostres; resultats analítics, amb la data de les anàlisis, mètodes utilitzats i identificació del laboratori.

4. Registres de manteniment de:

-Dipòsits. Constarà de:

Data de realització de les tasques i identificació del dipòsit.

Sistema de neteja i desinfecció, i productes utilitzats.

Nom i signatura del tècnic assignat.

-Aigües residuals. En cas de tenir fossa sèptica disposaran del document de buidat periòdic per una empresa autoritzada o bé, si reutilitzen l'efluent disposaran de l'autorització emesa per l'organisme competent.

-Equips. A determinar en funció dels utilitzats.

-Registre de manteniment del Registre d'incidències i mesures correctores.

PLA III: CONTROL DE NETEJA I DESINFECCIÓ

OBJECTIU

Eliminar els residus i reduir a un mínim acceptable els microorganismes que puguin contaminar els aliments.

DESCRIPCIÓ DEL PLA

Programa de neteja i desinfecció (N+D): Es farà un document que descriu el *sistema de neteja i desinfecció* responent a les següents preguntes:

QUÈ netejam: *locals, equips, utensilis, contenidors de fems i vehicles de transport; roba de feina i el mateix equip de neteja.*

COM netejam: *descripció del procediment.*

AMB QUÈ netejam: *productes utilitzats.*

QUAN netejam: *frequència de les intervencions.*

QUI neteja i QUI supervisa: *persones designades.*

-Comprovació de l'eficàcia del programa de neteja i desinfecció

Subjectiva: S'elaborarà un llistat de revisió, amb tots els elements a supervisar i la freqüència especificada per l'empresa. S'observarà visualment l'estat de neteja d'instal·lacions, equips i utensilis. La realitzarà un responsable, entrenat per a tal fi.

Objectiva: Consistirà en la presa de mostres i anàlisis –de superfícies i ambientals-. Es registraran: els procediments, la freqüència, els límits microbiològics preestablerts i el laboratori que ho realitza.

DOCUMENTS I REGISTRES

Registre dels fulls de control de les tasques realitzades. Constarà almenys de: data, locals, equips, utensilis, productes utilitzats i nom de la persona que realitza la N+D i signatura.

Registre de les llistes de revisió utilitzades en la comprovació.

Constarà almenys de: data, locals, equips, utensilis i nom del responsable i signatura.

Fitxa tècnica dels productes utilitzats

Resultats analítics, amb indicació de: lloc, data i hora de la presa de mostres, identificació del punt de presa de mostres i data de l'anàlisi.

Registre d'incidències i mesures correctores.

PLA IV: CONTROL DE PLAGUES

OBJECTIU

Establir mesures de prevenció i, si s'escau, d'eliminació d'animals considerats com a plaga.

DESCRIPCIÓ DEL PLA

Programa de vigilància:

És el conjunt d'accions encaminades a detectar la presència de plagues.

Seguirà l'esquema següent:

QUÈ vigilar: rosegadors, insectes...

COM: trapes adhesives, consum d'esquers, feromones.

QUI: personal propi de la indústria o contractació d'empresa externa de control de plagues.

ON: en els llocs definits en el plànol.

QUAN: amb la periodicitat necessària.

PROGRAMA DE TRACTAMENT/CONTROL

Comprèn el conjunt d'accions encaminades a eliminar les plagues detectades.

Seguirà també l'esquema següent:

QUÈ eliminar: rosegadors, insectes...

COM: aplicació de productes plaguicides, trapes físiques...

QUI: personal propi de la indústria o contractació d'empresa externa de control de plagues.

ON: en els llocs definits en el plànol.

QUAN: quan s'hagi detectat una plaga.

DOCUMENTS I REGISTRES

Plànol de les instal·lacions (col·locació d'esquers i trapes).

Registre de les actuacions de vigilància.

Registre del programa de tractament.

Contracte de servei amb l'empresa aplicadora.

Inscripció en el Registre d'establiments i serveis plaguicides de la Conselleria de Salut i Consum.

Carnets de capacitació bàsics i qualificats dels aplicadors.

Certificats de tractament.

Registre d'incidències i mesures correctores.

PLA V: CONTROL I FORMACIÓ DE MANIPULADORS

OBJECTIU

Garantir els coneixements dels manipuladors d'aliments en matèria d'higiene i seguretat alimentària. Definir processos de manipulació.

Aconseguir que les empreses del sector alimentari desenvolupin programes de formació, de forma directa o a través d'entitats externes autoritzades.

DESCRIPCIÓ DEL PLA

Programa de control dels manipuladors.

Relació actualitzada dels manipuladors amb menció expressa del lloc de treball assignat.

Instruccions de treball pròpies de l'empresa, on es reflecteixin les pràctiques correctes de manipulació.

En el cas que es detecti o es tingui coneixement que un manipulador pugui estar afectat d'una malaltia de transmissió alimentària o presenti diarrea, s'anotará aquest fet en el comunicat d'accions correctores.

Programa de formació dels manipuladors d'aliments.

On es descriuen les activitats de formació que l'empresa organitza per als seus manipuladors:

QUÈ: contingut del programa.

COM: metodologia didàctica.

QUAN: freqüència de la impartició.

ON: lloc on s'ha impartit.

QUI: empresa/persona que imparteix el programa.

A QUI: qui rep la formació, que han d'adjuntar els certificats de formació individuals i el llistat de manipuladors pendents de rebre la formació

DOCUMENTS I REGISTRES

Relació actualitzada del personal manipulador amb indicació del seu lloc de treball i la seva situació respecte a la formació.

Certificats individuals de formació.

Instruccions de treball.

Registre d'incidències i mesures correctores, que inclourà les notificacions del personal afectat de diarrea o de malalties de transmissió alimentària.

PLA VI: CONTROL DE PROVEÏDORS

OBJECTIU

Garantirà l'origen i la seguretat sanitària de les primeres matèries, ingredients i dels materials en contacte amb els aliments. Identificar les empreses.

DESCRIPCIÓ DEL PLA

Programa d'homologació de proveïdors i especificacions de compra:

Els requisits per a l'homologació i les especificacions de compra seran establerts per a cada empresa, mai no podran ser inferiors als requisits mínims exigits a la legislació.

Una vegada homologat un proveïdor haurà de comprovar-se el grau de compliment de les especificacions de compra.

DOCUMENTS I REGISTRES

Llistat de proveïdors actualitzat.

L'empresa tindrà un llistat de proveïdors actualitzat i relacionats amb els productes que manipula inclosos els de serveis (transport, material auxiliar...) que inclourà les següents dades mínimes:

Identificació del proveïdor.

Adreça i telèfon.

Núm. d'inscripció a l'RGSA.

Tipus de subministrament: canals, especejament, budells, envasos, etc.

Data d'alta: Els nous proveïdors s'inclouran immediatament en el llistat, encara quan estiguin a prova o siguin provisionals, i es podrà fer constar aquesta circumstància.

Transportista, ATP...

Registres de control de recepció.

Amb el fi de comprovar el grau de compliment de les especificacions de compra, es procedirà a registrar la recepció, i se n'identificarà la procedència, condicions del transport (temperatura, condicions higièniques del vehicle, etc.), condicions del producte (temperatura, etiquetat, dates de consum...) i totes les observacions que es considerin necessàries.

Resultats analítics:

Depenent del tipus de producte, pot resultar necessària la realització de proves analítiques. Els resultats mai no han de sobrepassar els límits legalment establerts.

-Registre d'incidències i mesures correctores

TOXIINFECCIONS ALIMENTÀRIES

Com a conseqüència d'una mala higiene alimentària poden produir-se les toxiinfeccions alimentàries.

ELS ELEMENTS D'UNA TOXIINFECCIÓ ALIMENTÀRIA SÓN:

- 1.- Els microorganismes patògens poden produir:
 - Malalties amb un llarg període d'incubació (febre tifoide, tuberculosi, brucel·losi ...).
 - Intoxicacions alimentàries a través de les toxines produïdes pels microorganismes (salmonel·losi, botulisme, intoxicació per estafilococ ...).
- 2.- La persona o persones susceptibles -l'hoste- que tindrà una resposta distinta segons l'edat, l'estat immunitari, etc.
- 3.- Els aliments vehicles dels microorganismes productors de la toxiinfecció. Els aliments han d'estar lliures de qualsevol germen que pugui produir intoxicacions o malalties alimentàries.

CLASSES DE MICROORGANISMES

1. Els que es transmeten per via digestiva, sovint amb contacte fecal-manual-oral, com la salmonel·la i la shigel·la.
2. Els gèrmens que poden contaminar els aliments per contacte directe amb la pell del manipulador. El més important és l'estafilococ, que es troba al nas, a les ferides infectades, als cercadits i a la pell, etc.
3. Un altre grup és el produït per les infeccions transmeses per via respiratòria, a través de l'aire o la pols, com la tuberculosi.

Els microorganismes poden arribar als aliments de formes diferents:

1. A través de les mans brutes dels manipuladors d'aliments.
2. A través de l'aire, en forma de petites gotes expulsades per la boca o el nas en parlar, esternudar o tossir i de la pols, que pot contenir microorganismes procedents de productes animals, residus, etc.
3. Per contacte amb utensilis de cuina o superfícies mal rentades que estiguin en contacte amb aliments portadors de microorganismes (vísceres, ous ...).
4. A través de l'aigua contaminada amb què es rentin els aliments o s'hagin regat.

5. Per mitjà d'insectes, mosques i escarabats de les cuines.

Una vegada que els microorganismes han contaminat l'aliment s'hi poden reproduir: en general és el nombre de microorganismes el que determina que es produeixin les toxiinfeccions. Aquesta multiplicació de microorganismes estarà influïda per diverses circumstàncies físiques com la temperatura, la humitat, la presència o absència d'aire. La temperatura que afavoreix més el creixement bacterià és de 36 a 37°C. Les temperatures inferiors a 0° eviten la multiplicació dels microorganismes, encara que no els maten. Les temperatures superiors a 36-37°C dificulten la multiplicació dels microorganismes i a 100°C la majoria de gèrmens moren en pocs minuts.

La humitat també és important per a la supervivència dels microorganismes. Sense aigua només sobreviuen les espores.

Un altre factor és el temps. Com més temps transcorre des que l'aliment s'ha contaminat major nombre de gèrmens hi haurà, ja que es multipliquen en poques hores. Per això els manipuladors d'aliments tenen importància en la salut pública, atesa la freqüència de toxiinfeccions alimentàries i la gravetat dels quadres patològics que produeixen: salmonel·losi, botulisme, septicèmies, etc.

L'educació sanitària i l'establiment d'una sèrie de normes és fonamental per evitar les toxiinfeccions alimentàries. Per tant, els objectius principals seran:

- Evitar que els aliments es contaminin i impedir que els gèrmens es multipliquin tenint cura de la temperatura de conservació i del temps transcorregut entre la compra de l'aliment i el seu consum.

- Destruir els gèrmens continguts als aliments. Cal insistir que les mans i les ungles s'han de rentar a consciència, amb sabó i raspall, en arribar de la feina o després d'absentar-se, després de tocar menjar cru, manejar deixalles, mocar-se o anar al WC. Si es produeix una ferida a les mans, aquesta es cobrirà amb un apòsit impermeable.

Els cabells s'han de recollir, les ungles han de ser curtes i han d'estar netes. No s'ha d'esternudar damunt els aliments ni fumar o rosegat xiclets en manipular aliments.

ALIMENTS D'ALT RISC

Són els aliments responsables de la major part de les intoxicacions, ja que per la seva forma de preparació o per la seva naturalesa són susceptibles de ser colonitzats per bacteris.

Els més importants són les maioneses, els productes de pastisseria, les carns picades, les aus de corral, els peixos en general, els mariscs -sobretot els que es mengen crus-, la llet i els derivats lactis. Si la carn és crua implica risc, i la carn picada té més risc de contaminar-se que un tros sencer. Si la cocció és correcta, evitarem infeccions alimentàries. El peix s'ha d'ingerir ben cuit.

Tots aquests aliments s'han de manipular en un ambient de netedat extrema i la conservació al frigorífic ha de ser per davall de 4 o 5 graus. Aquests aliments s'han de consumir aviat, no s'han de guardar més de 24 hores.

Per impedir la contaminació de les maioneses, s'han d'acidificar amb llimona o vinagre i no s'han de servir damunt aliments calents.

En general, les aus són portadores de salmonel·les.

Sempre que puguem, hem de coure, fregir i bullir els aliments. La calor destrueix els possibles gèrmens.

La llet natural -si es pot vendre- s'ha de bullir fins que pugi tres vegades.

Podem consumir la llet higienitzada pasteuritzada sense bullir-la. L'hem de guardar al frigorífic i fixar-nos en la seva data de caducitat.

Una vegada obert l'envàs, la llet UHT s'ha de consumir aviat. L'hem de guardar al frigorífic. Pel que fa a la llet en pols, si agafa la humitat de l'ambient es pot convertir en medi de cultiu i per això val més adquirir envasos petits perquè siguin consumits en un període de temps més curt. S'han de tancar hermèticament i guardar en llocs secs. La llet pasteuritzada s'ha de consumir en 4 dies; si és esterilitzada o UHT es pot guardar entre 3 i 6 mesos.

El formatge, el iogurt i la nata han de procedir de llets higienitzades i s'han de consumir abans de la data de caducitat.

CONSUM

En comprar, guardar i cuinar els aliments hem d'extremar les mesures d'higiene.

LA COMPRA DELS ALIMENTS

La compra que realitzem ha d'estar en funció d'una dieta equilibrada. Els aliments han de ser frescs i han d'estar en bon estat.

Hem de tenir present la possibilitat de conservar aquests aliments. Els productes peribles no s'han de comprar en grans quantitats; és més prudent adquirir-los per a 3 o 4 dies.

La data de caducitat i la d'envàs són molt importants. No s'han de comprar els aliments que s'han de conservar en fred si estan a temperatura ambient ni els que estiguin a mostradors sense protecció. La carn de venda, per exemple, s'ha de mantenir a vitrines refrigerades i s'ha de picar davant el comprador (només es pot vendre ja picada si compleix les normes d'envasat i etiquetatge i ha estat elaborada per indústries autoritzades).

Si el peix és fresc, la seva olor és suau i agradable. Les brànquies són vermelles, de color uniforme; els ulls, lluents, esfèrics i transparents; la pell, tibatada i lluent; el cos, rígid i elàstic, sense deformacions. Si no té aquestes característiques l'hem de rebutjar. El peix fresc s'ha d'exposar amb gel.

Els aliments que es consumeixen sense cuinar no s'han de tocar amb les mans.

Les etiquetes dels aliments han de dur les dades següents: nom i naturalesa del producte, adreça de la indústria, llista d'ingredients, volum o pes, data de durada màxima, forma de conservació, número d'inscripció al registre sanitari.

Com a ingredients es poden considerar dos tipus de substàncies: les que són part de la composició de l'aliment com a característica peculiar i les que s'anomenen additius alimentaris, l'ús dels quals està regulat al Codi alimentari espanyol.

EMMAGATZEMATGE

Els aliments que es guarden a la llar s'han de conservar de la forma més higiènica possible, de tal manera que s'impedeixi el contacte amb substàncies tòxiques o l'accés de rosegadors i insectes.

Els llocs d'emmagatzematge s'han de netejar escrupolosament i amb freqüència. Els aliments més peribles, els consumirem amb promptitud. A l'interior del frigorífic, hi ha de circular l'aire.

Al compartiment general del frigorífic es conservaran els següents aliments: llet i productes lactis, peix fresc i marisc, verdures, hortalisses, fruites, ous, pastissos, productes carnis i conserves un cop obertes. Els aliments crus no s'han de mesclar amb altres que necessitin cocció.

La maionesa industrial s'ha de guardar al frigorífic un cop oberta. No s'altera fàcilment per la seva pasteurització i el grau d'acidesa que evita la producció de toxines. Les maioneses manuals s'han de consumir tot d'una.

Si no, s'han de mantenir al frigorífic de 0 a 4°C no més de 24 hores.

Les tomàtiques, els plàtans, les cebes i les llimones no s'han de guardar al frigorífic.

La llet pasteuritzada s'ha de consumir en 4 dies. Si és esterilitzada o UHT es pot guardar entre 3 i 6 mesos.

En comprar peix congelat hem de mantenir la cadena del fred, tant si les peces que compram són grans com si es tracta de trossos. Aquestes peces han de ser completament dures i no han de cedir a la pressió del dit. L'espina ha de tenir un color blanc i uniforme, sense reflexos rogencs prop de l'espina.

Els mariscs s'alteren amb facilitat; els productes bivalves s'han de comprar sempre dins les seves valves, que han d'estar ben tancades. Si els calamars i els pops són frescs, la seva pigmentació és forta i la pell no fa olor -o en fa d'agradable-, és blana i nacrada. Quan perden frescor, les cames i el cap de les gambes se separen fàcilment del cos; les cames de les cranques es tornen flàccides.

Quan són frescs, els ous pesen més que els vells. En submergir un ou fresc en aigua salada s'enfonsa, mentre que els ous vells suren. Quan es trenca un ou de qualitat, el rovell queda al centre, serà blanc i bastant dens. En adquirir els ous ens hem de fixar que la data d'envasat correspon a la setmana actual. La closca ha de ser neta i sòlida.

S'han de rebutjar les conserves que estiguin rovellades, bombades, abonyegades, les que no tinguin etiqueta i les que siguin més antigues que la data de caducitat ja a ca nostra, hem de tirar les que en obrir-se desprenguin gas, tinguin qualsevol anormalitat, facin una olor estranya o tinguin un gust àcid. Si no consumim tot el contingut d'una llauna metàl·lica, abans de guardar-lo l'hem de traslladar a un altre recipient no metàl·lic.

Cada aliment s'ha de guardar amb una temperatura especial. Els productes congelats i ultracongelats i els gelats s'han de conservar a -18°C.

Els peixos, els crustacis, els mariscs, la cam, el pollastre, el conill, la llet, el formatge fresc, els embotits i la xarcuteria es conservaran de 0 a 4°C.

Els llegums, les fruites, les conserves, les espècies, les fruites seques i els ous es conservaran de 8 a 12°C.

Si no es disposa de diverses cambres, la temperatura d'emmagatzematge serà la més baixa.

Els productes congelats no perden valor nutritiu.

Les farines s'han de guardar a llocs secs, dins bosses de paper netes.

PREPARACIÓ D'ALIMENTS

Si tractam els aliments amb calor -cuinar, fregir, bullir, etc.- destruïrem els microorganismes perjudicials. Una altra manera d'evitar infeccions és consumir els aliments amb rapidesa.

Els aliments que es consumeixen crus -ensalades, fruites, hortalisses, etc.- s'han de rentar amb molta d'aigua, desinfectada o clorada sota l'aixeta, ja que poden contenir pesticides, fertilitzants, aigües fecals portadores de microorganismes, etc. Si volem assegurar la higiene podem afegir unes gotetes de lleixiu (70 mg/l) a l'aigua i aclarir de bell nou el producte abans de consumir-lo.

És convenient servir l'aliment just després de preparar-lo. Si no és possible, l'hem de guardar al frigorífic fins al moment de preparar-lo.

Si s'han de consumir en els dies successius a la seva preparació, s'han d'encalentir durant el temps suficient per assegurar la destrucció dels gèrmens i s'han de servir tot d'una. Hem d'evitar encalentir el mateix aliment més d'una vegada. Els aliments preparats no s'han de guardar a temperatura ambient o devora els fogons, ja que aquestes temperatures podrien afavorir la proliferació de bacteris.

El temps de cocció d'hortalisses i verdures ha de ser mínim i s'han de coure amb poca aigua.

L'oli es pot alterar si s'encalenteix excessivament un cop i un altre i pot produir molèsties digestives. No s'han de mesclar olis de qualitats diferents ja que així es descomponen ràpidament.

No s'ha d'emprar el mateix oli per fregir unes quantes vegades.

Si fumeja o fa un olor desagradable s'ha de renovar.

El gel s'ha de fer amb aigua potable.

ADDITIUS ALIMENTARIS

Els additius són substàncies o mescles de substàncies amb els components bàsics dels aliments per, sense canviar-ne el valor nutritiu, modificar-ne les característiques físiques, organolèptiques (color, gust...) i les tècniques d'elaboració i millorar-ne la conservació, de tal manera que els aliments es puguin emmagatzemar durant períodes més llargs.

Aquests additius poden ser modificadors dels caràcters organolèptics (colorants, aromatitzants, etc.), estabilitzadors de l'aspecte i de les característiques físiques, substàncies que evitin alteracions químiques o biològiques i substàncies correctores dels aliments.

Amb relació als additius alimentaris, existeixen dos conceptes fonamentals:

- Dosi màxima sense efecte: és la dosi màxima sense efecte detectat en els animals més sensibles (suposam que l'home té una sensibilitat 10 vegades superior a la de l'animal més sensible).

- Ingesta diària admissible: és aquella quantitat diària expressada en mg/Kg de pes corporal que es pot admetre durant un període de temps llarg, o fins i tot tota la vida, sense que suposi un perill per al consumidor.

L'evolució dels costums alimentaris fa incrementar l'ús de productes elaborats o semielaborats, i, per tant, la necessitat d'incorporar com a mínim agents conservadors. Sense esmentar els aromes, colorants, estabilitzants, etc., que conscientment o inconscient són exigits pels mateixos consumidors i d'alguns dels quals se'n podria prescindir.

ELIMINACIÓ DE FEMS I DEIXALLES

Els fems són font de contaminació. És millor emprar els poals de fems amb pedal, per evitar el contacte manual amb la tapadora. Les bosses, d'un sol ús, s'han de tancar hermèticament per eliminar les olors desagradables. Els fems s'han de treure cada dia, ja que són aliment per a insectes i rosegadors, que poden aportar nous gèrmens contaminants i poden afavorir-ne l'expansió. La presència d'insectes, mosques, moscards i escarabats de cuina és un focus de contaminació dels aliments ja que hi poden transportar gèrmens. Se n'ha d'evitar l'accés a les cuines o als rebosts instal·lant reixetes a les finestres, tapant crivells o forats per on puguin entrar, etc.

RECORDA QUE..

- ELS COBERTS S'HAN D'UTILITZAR CORRECTAMENT I S'HAN D'AGAFAR PEL MÀNEC.
- HAS DE MANTENIR UNA POSTURA CORRECTA A L'HORA DE DINAR I NO T'HAS D'ABOCAR DAMUNT EL PLAT NI POSAR ELS COLZES DAMUNT LA TAULA.
- S'HAN D'EVITAR ELS CRITS I ELS RENOUS AL MENJADOR. L'HORA DE DINAR HA DE SER UN MOMENT DE REPÒS I DE COMUNICACIÓ.
- NO T'HAS D'AIXECAR DE LA TAULA ABANS D'ACABAR DE DINAR.
- HAS DE ROSEGAR AMB LA BOCA TANCADA.
- PROCURA SER SERVICIAL, PASSA L'AIGUA I ELS ALTRES ALIMENTS.

TAULES

Per substituir els aliments expressats a les taules de menjars, s'han de tenir en compte les següents equivalències.

VALOR CALÒRIC DELS ALIMENTS

CARNS, CAÇA I EMBOTITS				
ALIMENTS (100 g)	Kcal	Proteïnes	Lípids	Glúcids
Ànec	200	22,0	14,0	0,5
Bou , llom	111	20,4	3,3	n
Bou bistec gras	176	20,2	10,6	0
Cavall	110	21,0	2,0	1
Conill	162	22,0	8,0	n
Cuixot dolç	289	20,9	22,1	n
Indiot	223	31,9	9,6	n
Foie-gras	518	7,0	50,0	10,0
Galina	369	24,0	29,5	n
Pollastre	121	20,5	4,3	n
Porc costella	330	15,0	30,0	n
Porc fetge	153	21,0	7,0	1,5
Porc llom	208	16,0	29,5	n
Salsitxa frankfurt	315	20,4	25,0	0,6
Sobrassada	468	17,6	44,2	n
Vedella bistec	181	19,0	11,0	0,5
Vedella fetge	140	19,0	3,8	5,3
Xot carne*	248	17,0	19,0	0
Xot costelles	215	18,0	17,0	n

Sauntrin. Sandoz. Versó 1.0

n (no disponible)

PEIXOS I MARISC

ALIMENTS (100 g)	Kcal	Proteïnes	Lípids	Glúcids
Anfós	118	16.0	6.0	n
Anguila	200	14.0	15.5	n
Anxova	175	20.0	10.3	0.6
Arengada	209	23.0	13.0	n
Bacallà fresc	74	17.0	0.7	n
Bacallà sec	322	75.0	2.5	n
Besuc	118	16.0	6.0	n
Calamar	82	17.0	1.3	0.5
Caviar	233	29.0	13.0	n
Cigala	67	15.0	0.8	n
Clovisses	50	11.0	0.9	n
Congre	112	20.0	3.0	0.0
Cranc	85	16.0	1.6	0.0
Crancs	85	16.0	1.6	0.6
Gall	73	16.0	1.0	n
Gambes cuites	96	21.0	1.3	0.0
Gambes	96	21.0	1.4	0.0
Liagosta	67	15.0	0.8	n
Liagostí	96	21.0	1.4	n
Llenguado	73	16.0	1.0	n
Llobarro	91	20.0	1.2	0.0
Llobina	118	16.0	6.0	n
Lluç	86	17.0	2.0	n
Musclos	74	12.0	1.9	2.2
Orada	77	17.0	1.0	0.0
Ostres	80	10.0	1.8	6.0
Pop	57	10.6	1.0	1.5
Rajada	78	20.0	1.0	0.0
Rap	86	17.0	2.0	n
Rèmol	118	16.0	6.0	n
Salmó	172	16.0	12.0	2.0
Sardina	192	21.0	12.0	n
Tonyina	225	27.0	13.0	0.0
Truita	94	18.0	3.0	n
Verat	153	15.0	10.0	0.0

n (no disponible)

OUS

ALIMENTS (100 g)	Kcal	Proteïnes	Lípids	Glúcids
(100 g = 2 ous)	162	13	12	0.6

LLET-FORMATGES

ALIMENTS (100 g)	Kcal	Proteïnes	Lípids	Glúcids
Brossat	96	13.60	4.0	1.4
Camembert	312	20.00	24.0	4.0
Gruyère	391	29.00	30.0	1.5
Iogurt	62	3.40	3.2	4.0
Llet descremada	36	3.60	0.1	5.0
Llet entera*	68	3.50	3.9	4.5
Roquefort	405	23.35	2.0	

GREIXOS

ALIMENTS (100 g)	Kcal	Proteïnes	Lípids	Glúcids
Mantega	752	0.7	83	0.5
Olí	900	0.0	100	0.0

CEREALS

ALIMENTS (100 g)	Calories	Proteïnes	Lípids	Glúcids
Arròs	354	7.6	1.7	77.0
Pa	255	7.0	0.8	55.0
Pastes i sèmotes	368	12.8	1.2	76.5

LLEGUMS SECS

ALIMENTS (100 g)	Kcal	Proteïnes	Lípids	Glúcids
Lenties	336	24	1,8	56
Mongetes	330	19	1,5	60
Cigrons	361	18	5,0	61
Pèsols secs	317	21	2,3	56

LLEGUMS FRESCS

ALIMENTS (100 g)	Kcal	Proteïnes	Lípids	Glúcids
Carxofes	64	3,4	0,3	12,0
Coliflor	30	2,4	0,2	4,9
Cols de brussel·les	54	4,0	0,7	8,0
Enciam	18	1,2	0,2	2,9
Espàrrecs	26	2,2	0,2	3,9
Espinacs	32	3,1	0,6	3,6
Mongetes verdes	39	2,4	0,2	7,0
Pastanagues	42	1,2	0,3	9,0
Patates cuita	86	2,0	0,1	19,0
Pèsols	92	6,0	0,4	16,0
Porros	42	2,0	0,4	7,5
Tomàtiga	22	1,0	0,3	4,0
Xampinyons	28	2,4	0,3	4,0

FRUITES FRESQUES

ALIMENTS (100 g)	Kcal	Proteïnes	Lípids	Glúcids
Albercocs	44	0,8	0,1	10,0
Cireres	77	1,2	0,5	17,0
Dàtils	279	2,2	0,4	71,0
Figues	80	1,0	0,1	18,0
Gerds	40	1,0	0,6	8,0
Maduixes	36	0,7	0,6	7,0
Mandarines	40	0,8	0,1	9,0
Melicotó	52	0,5	0,1	12,0
Meló*	31	0,8	0,2	6,5
Pamplermuses*	30	0,6	0,3	9,0
Peres	61	0,4	0,4	14,0
Pinya	51	0,5	0,2	12,0
Plàtans	90	1,4	0,5	20,0
Pomes	52	0,3	0,3	12,0
Prunes	44	0,8	0,1	10,0
Taronges	44	1,1	0,2	9,0

FRUITES SEQUES

ALIMENTS (100 g)	Kcal	Proteïnes	Lípids	Glúcids
Ametles	620	20	54,0	17
Avellanes	675	15	66,0	15
Castanyes	199	4	2,6	40
Nous	660	15	60,0	15

BEGUDES

100 cc	Calories g	Proteïnes g	Lípids g	Glúcids g	Alcohol cc
Cervesa negra	37	0,3	0	4,0	2,4
Sidra dolça	33	0,0	0	5,0	2,3
Sidra seca	35	0,0	0	0,0	6,0
V. de taula 10°	70	0,0	0	2,1	9,0

SECCIÓ PEDAGÒGICA

INTRODUCCIÓ A LES UNITATS DIDÀCTIQUES

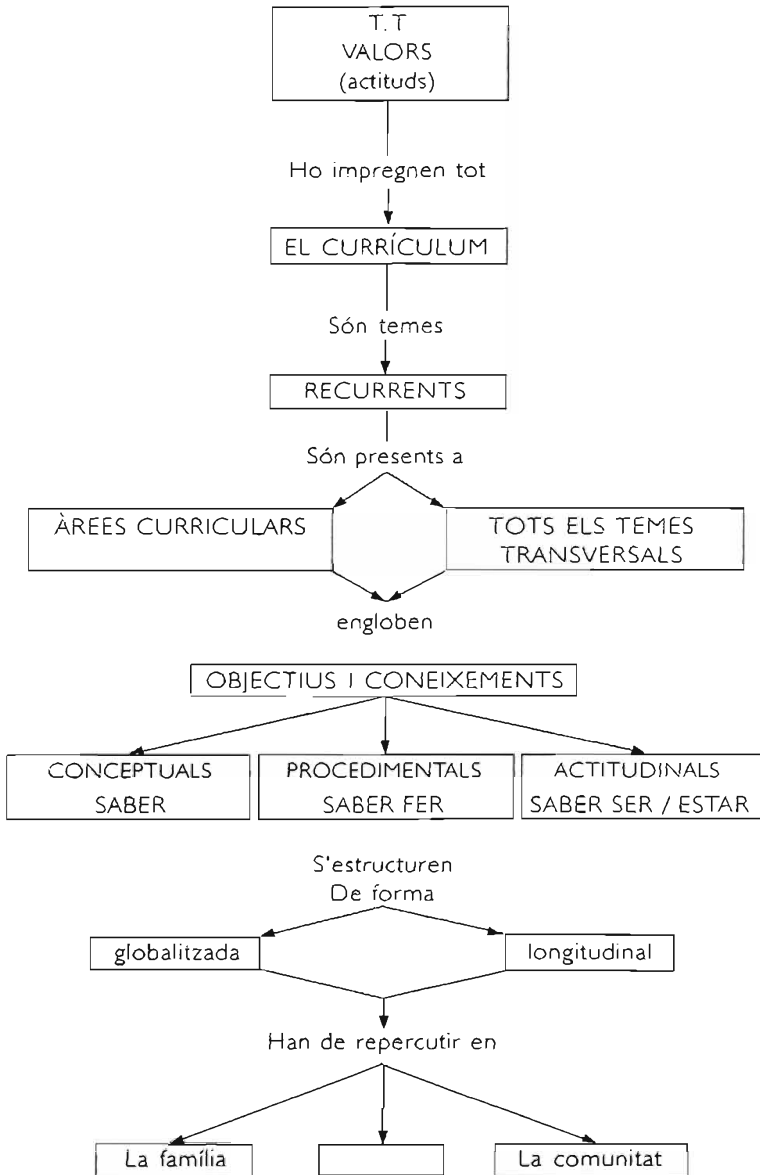
A) INTRODUCCIÓ TEMÀTICA

No hi ha dubte que la incorporació de l'educació per a la salut (EpS) en el sistema educatiu és una de les conseqüències del progrés i avanç de la societat. La seva inclusió com a tema transversal ens indica que es tracta d'una educació per a la diversitat (tot l'alumnat és distint. La salut és, per altra banda, un estat o forma d'estar específica i individual de cadascú) que a la vegada ha de culminar en una educació assentada en la igualtat d'oportunitats per a ambdós sexes i també per a les diverses classes socials. Tot això indica que el centre escolar s'ha de convertir en un agent motor de la salut i que, en conseqüència, ha d'estar present en el projecte del centre, en el projecte curricular d'etapa i en les programacions del professorat.

En contemplar l'EpS en els centres educatius serà imprescindible considerar els plantejaments que posseeix el professorat entorn dels conceptes d'educació i salut: «l'estat variable que ha de ser constantment cultivat, protegit, fomentat, que depèn del nivell de vida i qualitat de l'ambient» ja que de les actituds i formes de comportar-se del professorat es desprendran influències decisives per a l'alumnat; d'aquí que *l'aprenentatge vicari* (aprenentatge basat en l'observació d'un model i en la imitació) sigui rellevant i significatiu. Això no obstant, la influència del centre i del professorat, tot i que importants i decisives, no seran suficients sense l'ajuda i col·laboració estreta i constant d'altres agents educatius, com són: la família i la comunitat. Arribar a aquests dos pilars de la societat és de summa importància per desenrotllar correctament un tema en què l'adopció de patrons de conducta correctes és l'objectiu més important; en conseqüència, dissenyar activitats i programes que no només abastin l'alumnat sinó que fomentin la participació de la família i de la comunitat serà, en el nostre cas, i sobretot si volem veure coronada la nostra tasca amb certes cotes de realisme, imprescindible. Per això, s'ha de tenir en compte que la comunitat ens ofereix indubtablement serveis que poden ser-nos de gran utilitat a l'hora de plantejar els nostres objectius, ja que a través de les múltiples institucions i serveis que es presten al ciutadà per part d'ajuntaments, equips d'atenció primària de salut, associacions de veïns, centres culturals, centres de la dona, etc., podem, sense cap dubte, fonamentar els nostres projectes pedagògics.

Tot i això, el que és important ressaltar aquí es que sense la col·laboració dels tres punts claus de referència -centre escolar, família i comunitat- realment resultaria difícil, per no dir impossible, l'educació per a la salut. Educar per a la salut pressuposa formar en uns aspectes bàsics; per una part, avalant els continguts necessaris per adoptar un model, un estil de vida sa i, per l'altra, oferir estratègies susceptibles per desenrotllar aquest estil correcte de vida, i arribar així a aprofundir en uns valors que desemboquin en unes pautes de conducta i acció adequades. I per arribar a aquest punt és evident que la nutrició és una condició que no designarem com la més important, però que mereix la màxima atenció, a l'hora de plantejar hàbits orientadors de pautes de conducta inclinades al gaudiment d'una adequada salut. Aquí s'evidencia, doncs, la importància que ha de tenir aquest nucli de formació en l'escola i la necessitat que el cos docent es familiaritzi i l'assumeixi amb aquest tema per educar el seus alumnes. D'alguna manera, el tema de la nutrició és el nucli articulador entre els fonaments d'una educació per a la salut i la vida quotidiana i més pròxima a l'infant, per la qual cosa, atesa la immediatesa i contextualitat en el món infantil, se'ns presenta potser com la temàtica més adequada per iniciar un programa d'educació per a la salut a l'escola.

No hem d'oblidar que, tal com dèiem, l'educació per a la salut es planteja a la LOGSE com un tema transversal (vegeu figura 1), per la qual cosa, tal com és usual en aquest tipus de continguts, posseeix un fort contingut actitudinal. En aquest sentit, no hem d'oblidar que les actituds, tradicionalment, engloben tres elements bàsics: cognitius, emotius i conductuals, per la qual cosa lògicament la seva interiorització dependrà d'uns continguts conceptuals (grans «tòpics» inclosos en l'EpS), d'altres dosis de motivació i autoconvenciment i d'unes habilitats que ajudin a prendre decisions sobre com s'ha d'actuar i quines en són les conseqüències. És a dir, les actituds en el nostre cas hauran de cercar la sensibilització personal i col·lectiva per protegir i promocionar la salut, la qualitat de vida, i evitar en la mesura del que sigui possible, la degradació del medi ambient, de sectors o grups de població... i, per suposat i com a fruit de tot això, prevenir la malaltia.



El que s'ha explicat anteriorment ens du a formular-nos els interrogants bàsics de qualsevol procés d'ensenyament-aprenentatge coherent. Què ensenyar? Com ensenyar? Quan ensenyar? Per què i per a què ensenyar? Què, com i quan avaluar? i assenyalar, a més, si són necessàries les mesures d'atenció a la diversitat. Contestar aquestes interrogants suposa reverenciar les següents qüestions del màxim interès pedagògic:

- Què s'ha d'ensenyar? Conceptes
- Com ensenyar? Maneres, mètodes i estratègies metodològiques.
- Quan ensenyar? Temps, duració i horaris.
- Per què ensenyar? Aspectes ideològics-culturals del país i de la comunitat autònoma.
- Per a què? Objectius i metes.
- A través de què ensenyar? Mitjans i canals.
- Qui ha d'ensenyar? Agents educatius amb competència professional.
- A qui ensenyar? Alumnes tenint en compte el seu nivell configuratiu i psicosocial.
- D'on s'ha d'ensenyar? Lloc, espai i distribució pedagògica-didàctica d'aquests.
- Què s'ha ensenyat? Avaluació del procés.
- Mesures d'atenció a la diversitat: com que tots els alumnes són diferents és obvi tenir presents programes d'orientació, d'organització de recursos materials i personals per a tots els alumnes amb necessitats educatives especials.

En elaborar aquestes unitats didàctiques, que ara s'ofereixen al professorat, la nostra pretensió ha estat que les activitats i la forma d'introduir i oferir els continguts possibilitin, fonamentalment, la participació dels seus alumnes i la introducció d'una metodologia investigadora i que, en conseqüència, sigui capaç de promoure la creativitat, el sentit lúdic de les activitats infantils i les capacitats pròpies de la presa de decisions; en definitiva, que es poden treure a l'exterior les actituds, opinions, parers i idees dels mateixos alumnes.

En la majoria de casos, el sistema de motivació suggerit és introduir el tema a partir de diversos interrogants que s'han de plantejar als alumnes amb la finalitat que es produeixi un vertader aprenentatge signficatiu. És de summa importància que l'educador construeixi el seu propi coneixement

en funció de com pensen els seus alumnes i del que saben en concret; d'aquesta manera, podrem realitzar un diagnòstic dels coneixements i conceptes ja adquirits per anar descobrint els seus potencials respecte de l'aprenentatge de nous coneixements.

Ahora, determinarem més fàcilment les pròximes adquisicions que aquests -els alumnes- hagin d'assumir per tal d'aproximar-se al coneixement concret i crític de la realitat quotidiana.

L'observació produïda a partir d'aquests interrogants ens servirà, en definitiva, per establir en qualsevol moment la relació entre el que ja saben i el que hauran d'aprendre, per la qual cosa el seu caràcter motivador residirà en la curiositat provocada en plantejar aquestes qüestions. D'aquesta manera, es poden integrar nous coneixements en les xarxes conceptuals ja conformades en l'alumne gràcies a les seves experiències prèvies. No podem oblidar que aquí el que és veritablement important no són els interrogants plantejats per l'educador sinó en tot moment les respostes ofertes pels alumnes que s'han de convertir en protagonistes de l'acció educativa.

D'aquesta manera, una simple pregunta supera la seva importància o finalitat reflexiva, per abraçar la dimensió cognitiva ja que, en requerir de l'elaboració i de resposta sobre qüestions pròpies de la realitat més immediata, integra, alhora, la dimensió actitudinal i per tant, afectiva.

Així doncs, i tenint sempre present l'enfocament patrocinat, es tractarà ara de desenvolupar, en les pròximes unitats didàctiques, les següents qüestions:

A nivell formal:

- Paper de l'educació de la salut com a contingut transversal.

A nivell organitzatiu dels continguts:

- La importància de la salut com a complet benestar físic i mental, tant a nivell personal com a nivell social. D'aquí la importància com a centre d'interès bàsic i fonamental per a tota la nostra vida.

A nivell normatiu educatiu:

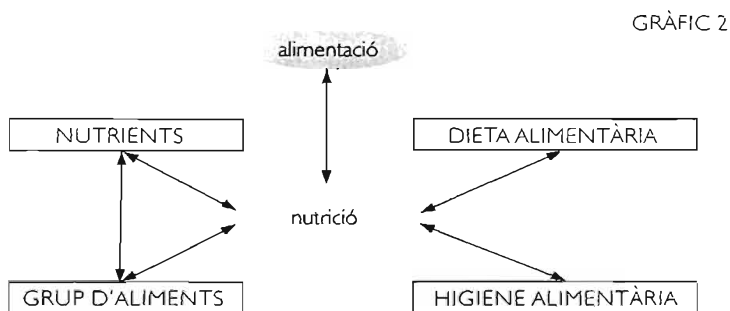
- El caràcter de recomanació de totes les activitats ofertes.

De tota manera, podem dir que la nostra pretensió en cap moment no està motivada per un caràcter prescriptiu. Les nostres unitats didàctiques pretenen ser obertes, flexibles i en qualsevol cas orientatives. Aporten simplement un model per a l'acció que, tot i així, accepta ser modificat en A

qualsevol moment. El que realment interessa és que de l'aplicació d'aquestes o d'altres unitats didàctiques realitzades entorn de la temàtica que aquí presentam, es poden extreure normes de conducta que afavoreixin la racionalització en l'ús i el consum dels diferents aliments. O sigui, que s'estableixin actituds a favor de la salut tant física com mental i social, i que siguin respectuoses amb les persones, objectes, coses i amb el medi ambient través del nucli experiencial de la nutrició, que és en definitiva l'objecte dels nostres materials.

B) INTRODUCCIÓ PEDAGÒGICA

L'organització/estructuració de les quatre unitats anomenades: *els nutrients*, *els grups d'aliments*, *la dieta alimentària* i *la higiene alimentària* que aquí es presenten s'adapten al següent esquema:



Aquestes unitats didàctiques segueixen el disseny presentat a continuació:

- Plantejament del tema
- Conceptualització
- Mapa conceptual
- Objectius
- Definició de procediments
 - motivacionals
 - metodològics
 - activitats
- Mitjans educatius facilitadors
- Recomanacions

continuació, intentarem fer una breu explicació de cadascun d'aquests epígrafs, per tal que el professorat vagi captant la nostra proposta didàctica i el sentit d'organització curricular que introduïm.

PLANTEJAMENT DEL TEMA

Com el seu títol indica fa referència al tema que presentarem. En el present cas, i dins de l'ampli context de l'educació per a la salut, les nostres referències se centren en el tema concret de la Nutrició.

Hem de tenir en compte aquí els continguts i les informacions teòriques que sobre el tema apareixen al principi del present document, que són en definitiva els que ens han servit de guia per desenvolupar les unitats didàctiques que a continuació presentarem. No hem d'oblidar que aquests continguts que s'inclouen són la base cultural sobre la qual descansa el present exercici i la proposta pedagògica pertinent. Aquests continguts sobre nutrició són considerats suficients perquè el professor o professora interessat, sense ser un especialista, pugui desenvolupar la seva comesa pedagògica. Així doncs, de la seva lectura i aprenentatge haurà d'emanar el desenvolupament que més enviant farà el professor del tema davant els seus alumnes.

En aquest sentit consideram que el professor o professora, en presentar aquestes qüestions als seus alumnes ha de despertar ja l'interès envers el tema, i una de les maneres que hem considerat que podria facilitar aquesta tasca és formular interrogants assequibles als seus alumnes i que en funció de les respostes, és a dir de la xarxa nemològica o conceptual d'aquests, iniciar-ne l'explicació. D'aquesta manera, la motivació es garantiria des del primer moment (el suggeriment dels interrogants possibles es troba a cada unitat, com els mapes conceptuais enumerats corresponents a cadascuna de les unitats didàctiques), perquè d'alguna manera ens fonamentam en el nivell de coneixements dels alumnes i no en els nostres paràmetres conceptuals.

De fet, s'ha de dir que la presentació del tema es troba també, tot i que ara de forma esquemàtica i categoritzada, en els anomenats mapes conceptuais. Per tant, creim que els docents, fonamentant-se en els textos generadors de cadascuna de les unitats o fent una ullada als mapes conceptuais, tenen suficient material de suport per iniciar una presentació temàtica de les unitats que s'hauran de desenvolupar. Si s'hi afegeixen, tal com recomanam, algunes de les estratègies motivadores, segur que aquesta presentació no els oferirà cap dificultat.

CONCEPTUALITZACIÓ

No s'ha de confondre la conceptualització amb els mapes conceptuals que conformen el nostre següent apartat. Independentment d'aquests, s'ha de dir aquí que per «conceptualització» entenem l'ordenació sistemàtica dels continguts que formen cada unitat que presentam. Vendria a ser d'alguna manera un programa temàtic de les unitats o, el que és el mateix, una ordenació dels conceptes i continguts que s'han d'explicar i amb els quals s'ha de treballar.

L'avantatge que consideram que posseeix la inclusió d'aquestes conceptualitzacions és oferir, per una part, un punt de suport al professorat, com per exemple conèixer què ha de saber per desenvolupar les unitats didàctiques i, per l'altra, una guia d'ampliació temàtica per si vol personalitzar el tema (és a dir, les unitats) amb el seu propi esforç, ampliant i desenvolupant cadascuna de les qüestions que proposam. No hi ha dubte que desenvolupar un treball d'ampliació en aquest sentit convertiria el professorat en un vertader expert en les qüestions temàtiques que incloem i que és el que d'alguna manera es preveu en el que denominam «conceptualització».

La diferència que podem establir entre la conceptualització i els mapes conceptuals és de ritme; el primer aspecte pressuposa una presentació passiva, estàtica dels continguts. En canvi els «mapes conceptuals» impliquen una presentació activa, dinàmica, interactuant i funcional d'aquests, ja que s'hi aporta el procés o la seqüenciació lògica de com s'han de presentar els conceptes prèviament apresos pel professor o professora.

MAPES CONCEPTUALS

De fet, cadascuna de les nostres unitats didàctiques s'iniciarà amb el que anomenam mapes conceptuals (la presentació del tema és una qüestió que haurà d'elaborar el mateix professorat amb la informació elaborada en aquest mateix manual, amb el resum o personalització que en faci, o seleccionant alguns continguts de la «conceptualització» que a manera de resum també li poden servir per presentar el tema davant els seus alumnes).

Un mapa conceptual és un esquema que pretén referenciar de forma sinòptica els continguts determinants i vertebradors de cada unitat didàctica o d'aprenentatge. Tot i així, és alguna cosa més que un simple esquema, o si es vol és un esquema amb certes qualitats, que consideram importants. Per exemple, un mapa conceptual, alhora que compleix la seva funció

sinòptica, presenta els continguts en subunitats, categoritzant-los i sobretot descobrint les relacions entre els mateixos continguts que preveu la unitat; d'aquesta manera, seguint amb les explicacions o en la presentació del tema, els nivells categòrics i les relacions que entre els conceptes s'hi inclouen, es van adaptant els continguts a les capacitats cognitives dels alumnes, facilitant-los no només la comprensió sinó també l'aprenentatge. Amb això es posseeix un instrument que tant és útil per facilitar les tasques del professorat (se'ls dona un pla lògic i coherent de presentació temàtica, de relacions i categoritzacions, ja que de fet es diu com s'ha de seguir en el desenrotllament o ampliació d'un tema en qüestió), com per facilitar la tasca dels alumnes, ja que alhora i tal com vèiem, mitjançant guions elaborats seguint els mapes conceptuals, o mitjançant l'aplicació d'exercicis i activitats orientades per aquests mapes, l'alumne s'introdueix en les tortuositats conceptuals que ha d'estudiar, amb major facilitat i claredat, facilitant-hi el sempre gran esforç que suposa aprendre.

OBJECTIUS DIDÀCTICS

Òbviament es tracta d'aconseguir petites metes en un temps determinat. Com es veurà, hem seguit la classificació assentada a diferenciar objectius:

- **Conceptuals:** (objectius cognitius i intel·lectuals) que responen a coneixements mínims que cada alumne ha d'integrar / assimilar.
- **Actitudinals:** Es tracta de fomentar hàbits, actituds, comportaments positius i correctes sobre el tema en qüestió. Evidentment, no es tractarà ara d'incorporar més informacions o coneixements sinó de conscienciar l'alumne.
- **Procedimentals:** En el sentit que, a més de l'activitat mental pròpia de tot aprenentatge, es produeixi manipulació d'objectes o si es vol desenrotllament d'habilitats, és a dir, que l'alumne sàpiga dibuixar, situar, representar, fer manualment, artísticament o gràficament el que ha après.

Creim que amb els tres tipus d'objectius aconseguirem una educació realment integral i a més pragmàtica. L'ideal seria que també es fos capaç de representar els coneixements adquirits mitjançant la realització de mapes conceptuals; d'aquesta manera s'aconsegueix incorporar les xarxes conceptuals, o si es vol les relacions entre els conceptes, i per tant la capacitació categòrica. A més, és una esplèndida prova avaluativa perquè el professor tingui coneixement precís del que han après els seus alumnes.

DEFINICIÓ DE PROCEDIMENTS

Aquesta qüestió engloba tres tipus de procediments:

- **Motivacionals:** El seu inici coincidirà amb el plantejament del tema amb motivacions extrínseques, és a dir, utilitzant qüestions i aspectes, situacions o problemàtiques externes al subjecte. Llavors, a mesura que el desenrotllament del tema vagi avançant, i fonamentant-nos en diversos fenòmens eminentment psicopedagògics, com la curiositat, el joc o els interessos dels mateixos infants, intentarem que la motivació sigui ja intrínseca, és a dir, interna, pròpia de l'infant. Això serà així quan descobrim que és el mateix infant qui té ganes de continuar amb el tema, o quan el vegem gaudir treballant en les nostres propostes. És en aquest moment quan el procés motivacional s'ha complert amb èxit, i quan l'infant es converteix autènticament en protagonista del seu aprenentatge. Naturalment per assumir aquest avanç el professor haurà de fer ús en tot moment del repertori de reforços, incentius, models positius i coneixements professionals propis del seu bagatge personal, i que en qualsevol cas, trobarà sempre actualitzat en els darrers enfocaments didàctics i pedagògics.
- **Metodològics:** Suggestim possibles metodologies que s'han d'utilitzar. S'haurien d'entremesclar i fins i tot algunes més que no comentam, però que ben segur que tot professorat, pel fet de ser-ho, ha de disposar en el seu repertori d'estratègies o que, en qualsevol cas, pot extreure del seu cabal pràctic.
- **Activitats:** Cada tema suggereix un gran nombre d'activitats; en el fons és sempre qüestió d'imaginació, creativitat professional, i per suposat, adequat coneixement de l'infant. Per tant, n'incloem algunes que personalment ens han sorgit. Sens dubte n' existeixen moltíssimes més, però per raons d'espai, esmentam les que en tots els nivells ens han semblat més adequades, tot i que serà el professorat qui, coneixent els seus alumnes, en seleccioni les més oportunes i n'introdueixi algunes més.

MITJANS EDUCATIUS FACILITADORS

En aquest apartat feim referència als mitjans, recurs que qualsevol centre té o pot tenir a la seva disposició (per exemple, sol·licitar la col·laboració dels monitors de l'Ajuntament, les instal·lacions dels mercats municipals, un autobús per fer sortides educatives...).

Una qüestió s'ha d'indicar aquí, que consideram de summe interès. Sempre que es proposi una sortida (excursió, visita, etc., amb finalitats educatives) es recomana que el professorat entri en contacte amb els responsables de la institució que s'hagi de visitar per tal de preparar conjuntament i de forma específica la visita. S'ha de tenir en compte que avui en dia molts d'organismes tenen ja el seu personal pedagògic amb formació idèntica a la nostra, a la dels professors i fins i tot, amb personal especialitzat en les estratègies i desenrotllaments propis de l'educació no formal. Hem d'anar canviant, així mateix, les nostres actituds, ja que el fet de no treballar en una escola o col·legi no suposa que la persona que ens atèn no posseeixi formació pedagògica, fins i tot superior a la nostra. Per tant, és important coordinar les visites i tenir confiança amb el personal propi de les institucions. Així mateix, no es pot despreciar el material didàctic publicat i que posen al nostre abast, ja que en general és més innovador que el de les editorials o l'oficialitzat a les escoles.

Així doncs, i des d'aquesta perspectiva, ens sembla inútil «programar» aquí les visites que poden fer-se per arrodonir o completar cadascuna de les unitats didàctiques que introduïrem a continuació. A canvi d'això, la recomanació efectuada, que no és altra que entrar en contacte amb els responsables institucionals i aprofitar la seva experiència i el seu material didàctic per aconseguir els nostres fins i objectius.

En qualsevol cas dir, només com a recordatori, que cada visita ha d'estar prèviament contextualitzada a l'aula de classe (preparació del que s'ha de veure), fins i tot amb la realització d'algun exercici o activitat, i sempre acompanyada de la pertinent explicació; així mateix, la visita ha de ser pedagògicament activa, és a dir l'infant ha d'anar recopilant informació, materials, apuntant el que veu, contestant qüestions, elaborant informes, cercant dades, investigant aspectes, sol·licitant i demanant informació als responsables o experts, etc. A la fi, després de la visita, i novament a classe, s'haurà d'obrir una nova etapa de feina, en què s'haurà de sistematitzar, recopilar i estructurar tota la informació rebuda. Per fer-ho, és necessari i convenient treballar amb materials d'ampliació amb llibres específics de la biblioteca escolar, municipals o de les seves pròpies llars.

RECOMANACIONS

Aquest darrer paràgraf ve a ser un calaix de sastre en què hem integrat totes les recomanacions específiques referides a cadascuna de les unitats que hem desenrotllat, però que creim que poden ajudar a centrar la qüestió, a facilitar la nostra tasca i a prevenir dificultats. En qualsevol cas esperam

que siguin d'ajuda, i sobretot de veritable ajuda per a l'aplicació pràctica de la nostra proposta pedagògica.

A partir d'aquí, presentarem cada unitat didàctica que recomanem que sigui treballada a l'aula, seguint l'esquema enunciat i estructurant-la, consegüentment, en els punts fins ara definits.

ELS NUTRIENTS

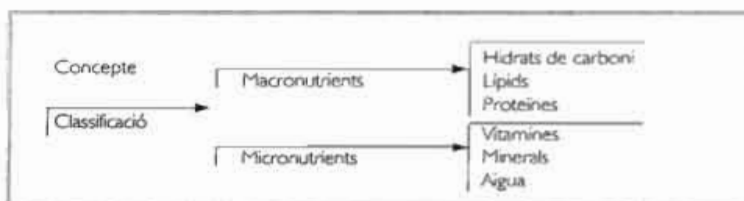
PLANTEJAMENT DEL TEMA

Aquesta unitat didàctica correspon al tema 1 de l'índex temàtic inclòs.

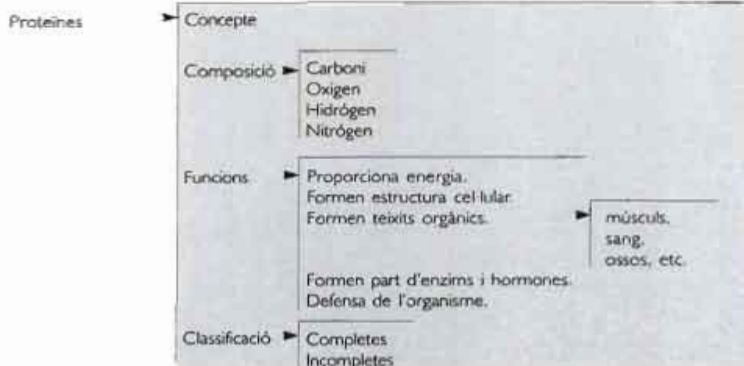
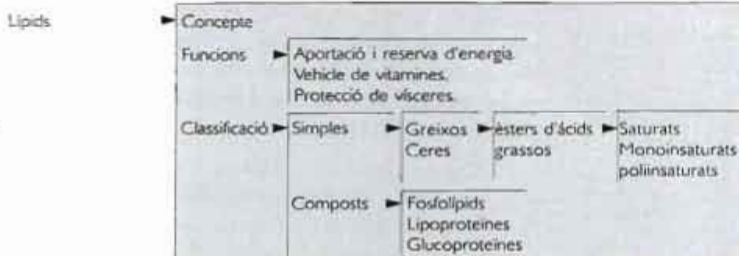
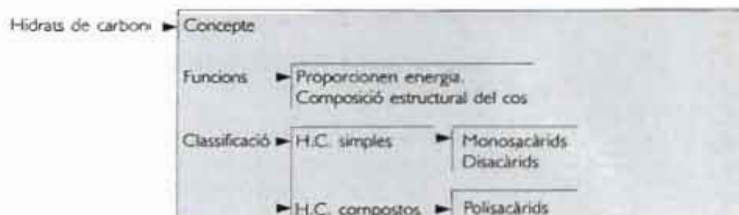
El plantejament del tema es realitza en funció dels continguts seleccionats (que consideram que són suficients per dur a terme aquesta unitat) o si el professorat vol es poden ampliar i matisar aquests continguts utilitzant per això altres fonts i bibliografia. Així mateix, s'ha de tenir en compte que els mapes conceptuals, com advertim a les recomanacions generals, poden servir també d'ajuda al professorat per plantejar el tema als seus alumnes.

S'ha de recordar per últim que cal de tenir present que els recursos motivacionals s'han d'aplicar des de l'inici, és a dir, des del moment en què es presenten els continguts d'aquesta unitat als seus alumnes.

CONCEPTUALITZACIÓ



Macronutrients



Micronutrients

Vitamines

▶ Concepte	
Funcions	▶ Reguladora No aportació d'energia
Classificació	▶ Liposolubles Hidrosolubles

Minerals

▶ Concepte	
Funcions	▶ Constructora / plàstica Reguladora Col·laboradora No aportació d'energia
Més importants	▶ fòsfor, iode, calci, fluor, potassi, sodi, magnesi

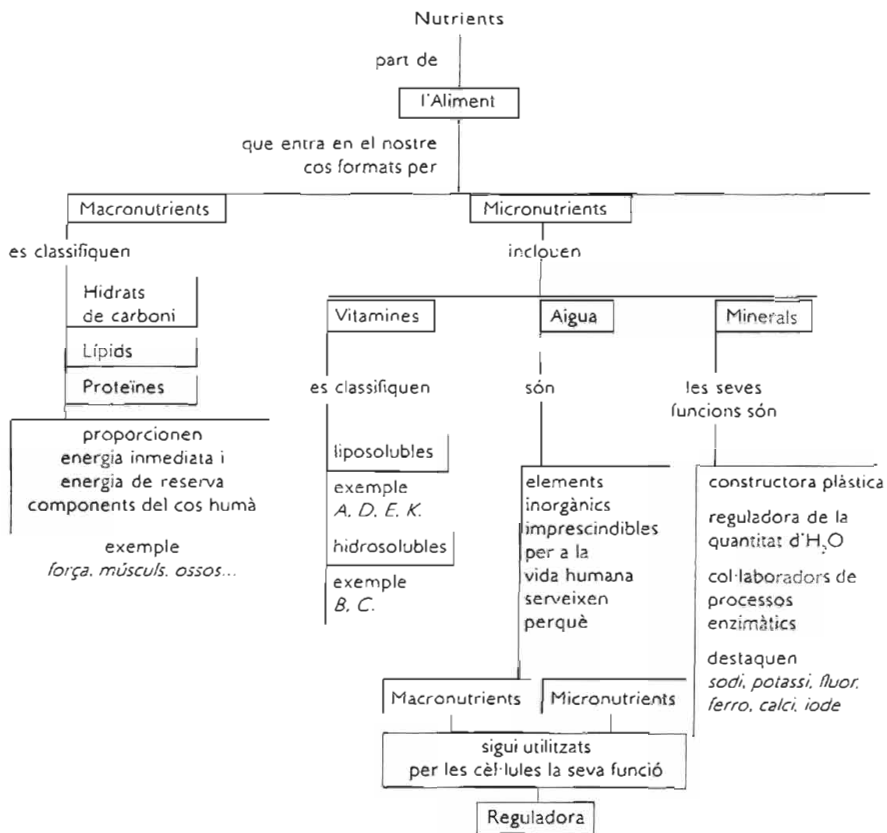
Aigua

▶ Concepte	
Funcions	▶ Imprescindible per a la vida No aporta energia
Importància	▶ 80% del pes del nou-nat 65% del pes de l'adult Consumir-ne un litre i mig diari

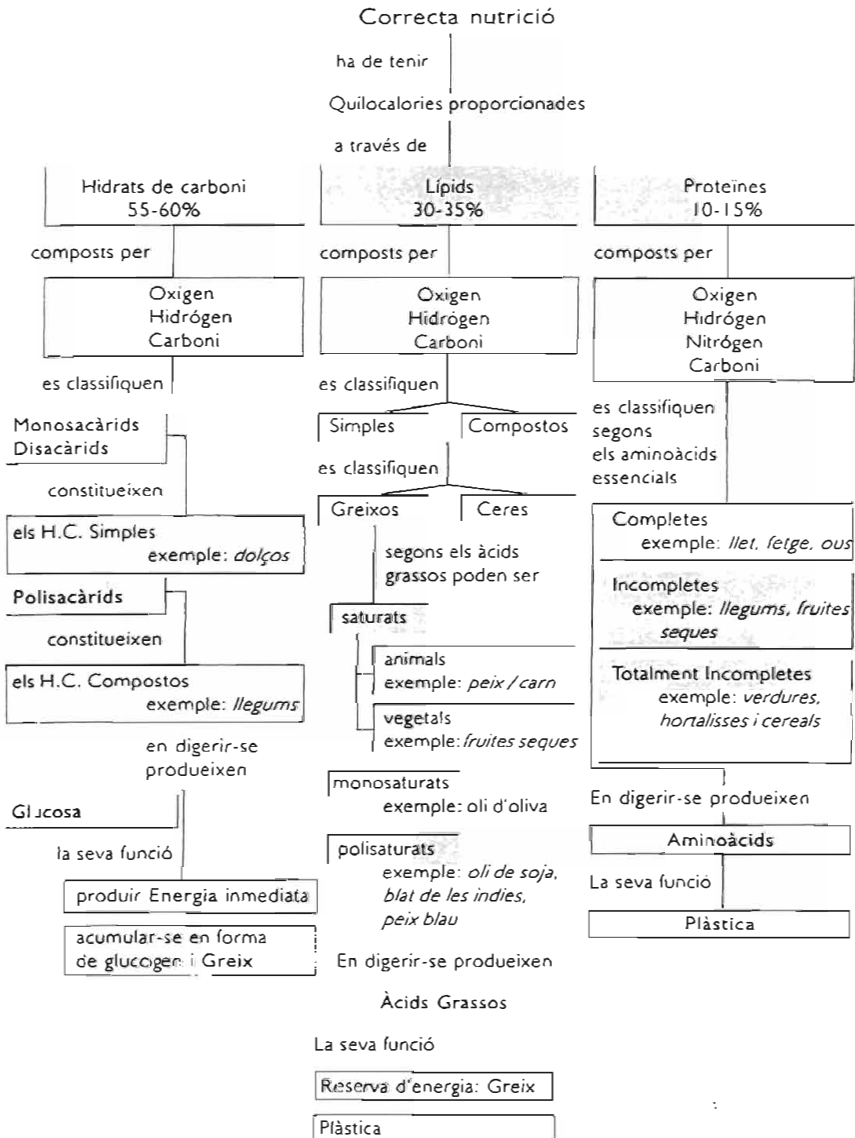
MAPA CONCEPTUAL

Tenim dos mapes conceptuals per desenvolupar la present unitat didàctica.

GRÀFIC NÚM. 3



GRÀFIC NÚM. 4



OBJECTIUS DIDÀCTICS

CONCEPTUALS

- Conèixer els grups de nutrients.
- Distingir les principals funcions que compleix en el nostre organisme cada grup d'aliments.
- Conèixer els aliments adequats per confeccionar una dieta equilibrada.

ACTITUDINALS

- Augmentar el consum de fruita i verdura per part dels alumnes.
- Prendre consciència de la conveniència de no abusar en el consum de sucre.

PROCEDIMENTALS

- Confeccionar una dieta equilibrada.

DEFINICIÓ DE PROCEDIMENTS

A) Motivacionals

La motivació suggerida en aquesta primera unitat didàctica s'articulària fonamentalment en dos pols:

Per una part, incidir en la importància del concepte de salut interpretant-lo d'una manera integral, tot i que en aquest cas concret ens dediquem únicament i exclusiva a la nutrició i als aliments, com als aspectes que s'hi relacionen. D'aquí que la motivació extrínseca consistirà a despertar la curiositat i l'interès, mitjançant alguns coneixements científics entorn dels aliments perquè, a partir d'aquests, l'alumne adquireixi hàbits per al consum adequats a la seva edat i a les circumstàncies personals i perquè, en funció d'aquests, prengui consciència de la importància que posseeix aquesta qüestió no només per a la salut, sinó per a un adequat desenvolupament durant tota la vida.

Per altra banda, quan els alumnes hagin integrat el concepte i la importància de la salut podrem reforçar aquest interès introduint el tema a partir d'una part interrogativa i d'una altra investigadora. D'aquesta manera la part interrogativa podria consistir a formular preguntes del tipus:

Consideres que la salut és important? Per què?

És necessària?

Has estat alguna vegada malalt?

Quin tipus de malaltia has patit més sovint? T'agrada estar malalt?

La malaltia tenia alguna relació amb el consum d'algun producte en mal estat o en general, amb la teva dieta alimentària?

Has abusat en algun moment d'un dels teus aliments preferits i això t'ha provocat un empatx?

La part investigadora es podria centrar en els dos qüestionaris suggerits en aquesta unitat com a orientació, tot i que és evident que, en aquest cas serà el professorat qui, coneixent l'alumnat, podrà utilitzar, modificar o formular altres preguntes més d'acord amb ells, en funció de les situacions experiencials pròpies dels seus alumnes. És a dir, el plantejament dels continguts d'aquesta unitat didàctica l'iniciariem partint del que mengen els alumnes normalment i veure així, empíricament el que és correcte i incorrecte en la seva dieta quotidiana. A partir d'aquí, serà important veure quines són les necessitats per a una nutrició sana, adequada i completa i com es pot consumir una dieta equilibrada. Això es pot dur a terme mitjançant uns qüestionaris que es repartiran perquè l'alumne contesti de forma individual; un cop que hàgim recollit totes aquestes enquestes farem un quadre a la pissarra amb les respostes de tots els alumnes. Hem de tenir sempre present que el que realment és important en aquest tipus d'accions, és a dir, les enquestes, no són les preguntes ben ofertes per nosaltres o les que el docent pugui elaborar, sinó que l'important aquí són les respostes dels nostres alumnes. En funció d'aquestes respostes encarrilarem les nostres explicacions partint dels mapes conceptuals de la unitat.

QÜESTIONARI 1

Aquestes preguntes fan referència a l'home primitiu:

- Creus que l'home primitiu es nodria alimentàriament com nosaltres?
- D'on obtenia els productes amb què s'alimentava?
- Utilitzava mètodes per conservar el menjar?
- Si és així, quins mètodes utilitzava?
- Vivia tant de temps com nosaltres?
- Creus que la dieta influeix en els anys de vida d'una persona?
- Què creus que feia falta a aquests homes primitius per tenir una dieta sana?
- Etc.

QÜESTIONARI 2

- De què heu berenat avui?
- De què heu dinat avui? (aquestes preguntes s'adaptaran a l'horari escolar)
- Consideres que el teu desdèjuni és suficient per aguantar la jornada escolar?
- T'agrada la llet?
- En beus alguna vegada?
- Si no t'agrada la llet però en beus, per què ho fas? T'obliga algú a fer-ho? qui?
- Conté aigua la llet?
- Té hidrats de carboni?
- A quín grup d'aliments pertany l'aigua?
- És necessari beure aigua per viure?
- Saps la quantitat d'aliments de cada grup que necessita el cos cada dia?
- T'agrada la fruita?
- Menjau fruita habitualment?
- Per què?

B) Metodològics

En aquesta unitat podem utilitzar, en primer lloc, una metodologia interrogativa / investigadora ja comentada en el punt anterior, basada fonamentalment en els hàbits alimentaris de l'alumnat. D'aquí que proposem els dos qüestionaris abans esmentats, en què el professorat podrà modificar o afegir ítems segons l'estat configuratiu del seu alumnat, tenint en compte també la seva edat i els interessos. Un cop plantejat el tema, haurèm de fer ús d'altres metodologies com l'expositiva, els treballs en equip, petits treballs d'investigació, comentaris amb el grup-classe, sortides, etc.

C) Activitats

- Establir un dia d'alimentació sana.
- Confeccionar entre tots una llista de tots els aliments que coneguin.
- En funció de l'activitat anterior, classificar els aliments segons el grup a què pertanyin.
- Fer un pòster amb tots els grups d'aliments.
- Fer un petit grup de collages amb els diferents tipus d'aliments, i que cadascú s'encarregui d'un grup concret d'aliments.
- Anotar en els quaderns el que han menjat en els darrers dos dies (o la darrera setmana).
- Comparar el que es menja amb el que s'hauria de menjar i treure les conclusions sobre deficiències i excessos de la nostra dieta.
- Comentar tots els resultats de l'activitat anterior a classe.
- Anotar totes les begudes que l'alumnat conegui i a partir d'aquí, confeccionar una llista amb els diferents tipus de begudes (refrescos, suc, batuts, begudes alcohòliques, excitants...). Aquesta activitat pot donar molt de joc explicant la importància de prendre begudes naturals i la conveniència de consumir la menor quantitat possible de begudes perjudicials.
- Realitzar una prova cega provant suc natural fet al moment i suc natural envasat, amb l'objectiu d'identificar els gusts de les diverses fruites i les diferències que hi ha entre els envasats i els naturals (també es poden tastar els suc natural, amb un temps perquè s'oxidin i que es comprovi així el canvi sorgit. Es pot aprofitar, també, per explicar-los que el que ha succeït no només afecta el gust, sinó també les qualitats nutritives).
- Confeccionar una llista de totes les formes de cocció que se'ls ocorrin (a partir de les respostes es tractaria d'incidir en les diferències nutritives que existeixen entre aquestes diferents formes de cocció).

- Visitar qualsevol mercat de la ciutat, recorrent les diferents seccions: carn, peix, fruita, verdura, líquids, etc.
- En funció de l'activitat anterior, podria fer-se un fitxer amb tots els grups d'aliments. Per exemple: la carn.

La fitxa hauria d'especificar almenys els següents aspectes:

- Classes (vedella, pollastre, porc, etc.)
- Propietats/característiques
- Funcions
- Lloc de procedència
- Com la podem conservar
- Com la podem consumir
- Indicar quins plats típics es poden elaborar amb aquest aliment.

Tot això es pot fer mitjançant fitxes de diversos colors; per exemple carn (vermell), peix (blau), verdura (verd), fruita (groc), etc. Els mateixos alumnes poden triar el color o ens podem atendre als colors de la roda d'aliments i confeccionar les fitxes amb cartolines de diversos colors.

- Elaborar un conte sobre el tema de la nutrició deixant a la decisió de l'alumnat la manera d'enfocar-lo.
- Establir un concurs amb els contes presentats per cada alumne.
- Analitzar i examinar els diversos sistemes d'envasat realitzant després un col·loqui de pros i contres.
- Fer un estudi dels diferents tipus de conservació d'aliments que es presenten al consumidor.
- Enumerar els diferents aliments que contenen llet o derivats lactis en la seva elaboració.
- Dibuixar un còmic que conti totes les fases de recollida, tractament, elaboració i distribució de la llet.
- En cada estació anar dibuixant cartells en què aparegui la fruita de temporada.
- Realitzar una simulació:

S'està duent a terme una vaga de comerços d'alimentació de gran durada, que està afectant tot tipus de botigues de queviures, des de les més petites, típiques dels nostres barris, fins a les grans superfícies amb tots els problemes que es deriven d'aquesta situació. Es tractarà que els alumnes desenrotllin els diversos

rols d'almenys dues plataformes que s'han creat, una per defensar els drets sindicals dels treballadors i l'altra, ciutadana, per tractar de pal·liar aquesta situació i adoptar decisions per obtenir aliments.

- Ampliar la informació sobre nutrients mitjançant la consulta de llibres específics o enciclopèdies de la biblioteca del centre o del barri.
- Com a visites complementàries, poden fer-se sortides educatives a granges, vaqueries, centrals lletreres, piscifactories, finques agrícoles experimentals, Mercapalma o algun lloc de reciclatge (per exemple, la Fundació Deixalles), etc.
- Adornar l'aula amb els treballs realitzats fins al moment.

MITJANS EDUCATIUS EDUCATIUS FACILITADORS

- Pissarra.
- Cartolines de diversos colors.
- Retalls de revistes.
- Retoladors.
- Expremedor de fruita (si és possible, també una liquidadora).
- Pitxers i tassons.
- Diversos sucus envasats.
- Envasos buits d'aliments.
- Llapis de colors.
- Biblioteques.
- Vídeos.
- Visites.
- Etc.

RECOMANACIONS

A) Hem de tenir present que el concepte de salut és integral i que en conseqüència abraça tant la salut física com la mental i la social. Desglossant superficialment els tres conceptes anteriorment esmentats, podem dir que la salut física abraçaria tots els aspectes inclosos en l'activitat física (tots els esports en general, respirar aire pur, el contacte amb la natura ...) i aspectes relacionats amb la higiene personal, postural, com usar calçat i roba còmodes

o caminar adequadament, ja que els mals hàbits, o hàbits incorrectes, tindran conseqüències negatives o positives i ens acompanyaran al llarg de la nostra vida.

Pel que fa a la "salut mental", estaria relacionada amb aspectes més o menys simples, com saber-se relaxar, gaudir, és a dir, desconnectar, a través de la lectura, música, anar al cinema o simplement, realitzant qualsevol tipus de manualitats o bricolatge. És fonamental en aquest aspecte que l'alumne sigui valorat per la seva família, amics, professorat... En conseqüència, tot això beneficiarà la salut social, ja que abraça el fet de tenir una valoració més positiva del seu jo, és a dir, conèixer-se a si mateix en tot el que té de positiu i intentar millorar el negatiu. D'aquesta manera, aprendríem a valorar-nos primer a nosaltres mateixos per posteriorment valorar els membres de la nostra família; aspecte imprescindible per avaluar o opinar sobre el nostre microsistema personal, o sigui, el factor humà que ens envolta i en què ens movem, amb el qual interactuam. Només, a partir d'aquí, es podrà amb fonament, desenrotllar actituds entorn del macrosistema social -comunitat, barri, ciutat- d'indole solidària i consegüentment d'ajuda i respecte als altres. És sumament important intentar evitar en la mesura del possible expressions no només malsonants, sinó discriminatòries i insultants, per no dir vexatòries, envers els nostres alumnes, com per desgràcia, les encara freqüents «ets beneit», «pareixes imbècil», «no serveixes per a res», i anar-les substituint pel contrari, per acepcions motivants, reforçadores i avaladores d'actituds positives, tant per a sí mateix com per a la resta, i transmetre'ls, doncs, la idea que tots els éssers humans tenen aspectes i valors que s'haurien de respectar. D'aquesta manera, iniciam un punt de suport propiciador de contingut intercultural -respecte de persones d'altres races, sexes i cultures- que pot desembocar en un veritable programa d'educació per a la igualtat, la solidaritat i la pau de totes les persones, ja siguin dones o homes de qualsevol ètnia, cultura o religió.

El que s'ha exposat anteriorment pretén aprofundir en dues idees bàsiques: la importància de la salut en general i la importància que exerceix el professorat en aquest tema.

1. Importància de la salut. Ja hem esmentat anteriorment que és integral i, tot i que aquest llibre fa referència exclusiva a la nutrició, s'ha de relacionar amb moltíssims aspectes, hàbits i actituds personals, culturals i socials, ja que si tenim una correcta nutrició, però per exemple no practicam cap activitat física (bastaria caminar una hora al dia) o no sabem relaxar-nos suficientment (correcta distribució del temps de feina, estudi, somni, oci ...) o els hàbits d'higiene personal no són del tot correctes, de poc ens servirà una adequada nutrició.

2. Importància del professorat. Consideram el professorat en general, des de l'educació infantil fins a la Universitat, un col·lectiu professional bàsic i imprescindible per la gran tasca social que realitzen i que encara no es valora suficientment en els nostres contextos culturals. Ensenyar sempre és difícil i FORMAR encara ho és més. És per això que el professorat, tenint en compte la diferència d'edat, la seva formació i les múltiples hores que passa amb els seus alumnes és un model per imitar per part d'aquests, la qual cosa a més d'una responsabilitat de qualsevol docent, es converteix alhora en una instrumentalització d'alt valor pedagògic que no pot ser desaproveitada. El professorat coneix perfectament els alumnes que té a l'aula i en això radica precisament la seva importància i enorme responsabilitat, ja que pot ajudar a superar, i ho ha de fer, les possibles dificultats, traumes, fòbies... que l'alumne evolutivament pot haver assumit, ja que tal vegada en molts de casos, els pares no se n'adonin. En la majoria d'ocasions unes paraules afectuoses, un elogi... i sobretot un model digne de comportament, al qual anteriorment ens referíem, són de vital importància per a la formació de l'alumnat. És evident, doncs, que limitar-se a impartir o transmetre uns coneixements, uns continguts, és parcialitzar la funció docent. El professor ha de ser conscient de la seva missió educativa i formativa, i per tant l'exemple i l'adequat tracte personal, són fonts i ajudes que no es poden menysprear.

B) El tema de la nutrició és molt important no només perquè es tracta d'uns continguts que s'han d'impartir a classe perquè els alumnes aprenguin, sinó que la seva importància radica que serveix de preparació per a la vida futura, en definitiva per a tota la vida. Com a docents tenim la possibilitat que els nostres alumnes, gràcies a les nostres ensenyances, arribin a consumir els aliments d'una forma equilibrada, i de protegir-los de moltes patologies, mancances, abusos, etc. Tot i així, per a moltes activitats que proposem a classe, si no comptam amb la participació dels pares, fracassarem en la majoria de casos, per la qual cosa, en la mesura del possible, és important realitzar activitats en què els pares participin amb la finalitat que coneguin els aspectes fonamentals de la nutrició i la seva importància per a la salut. Aquí, els docents, podem i hem d'exercir una funció no centrada exclusivament en el procés d'ensenyament-aprenentatge, sinó que alhora sigui dinamitzadora de la comunitat.

De fet aquest sentit social, i d'incidència sobre els membres de la comunitat el professorat pot exercir-lo en gairebé totes les temàtiques dels continguts transversals.

C) Partint del que s'ha esmentat en el punt anterior, podríem organitzar a la nostra escola, o en qualsevol cas a l'aula, un dia dedicat a la

salut, o fins i tot, una setmana o un mes sencer tenint cura especialment dels aspectes relacionats amb la nutrició. Seria molt profitós que fos una acció en què tot el claustre de mestres i professors participàs, sol licitant fins i tot la col·laboració de l'Ajuntament de Palma. En aquesta ocasió es podrien realitzar concursos de cartells, collages, dibuixos elaborats pels alumnes, presentació de les enquestes ... Alhora es podrien organitzar col·loquis, conferències i debats sobre nutrició comptant amb la participació no només dels pares, sinó també de tota la comunitat en general.

ELS GRUPS D'ALIMENTS

PLANTEJAMENT DEL TEMA

Aquesta unitat correspon al tema 2 dels continguts teòrics aportats en el text que hem inclòs a l'inici del present llibre.

Pensem que amb els mapes conceptuals adjuntats i amb els continguts presentats el professorat compta amb suficients recursos per poder personalitzar la presentació del tema Els grups d'aliments als seus alumnes.

CONCEPTUALITZACIÓ

Els Grups d'Aliments

Concepte:

Funció:

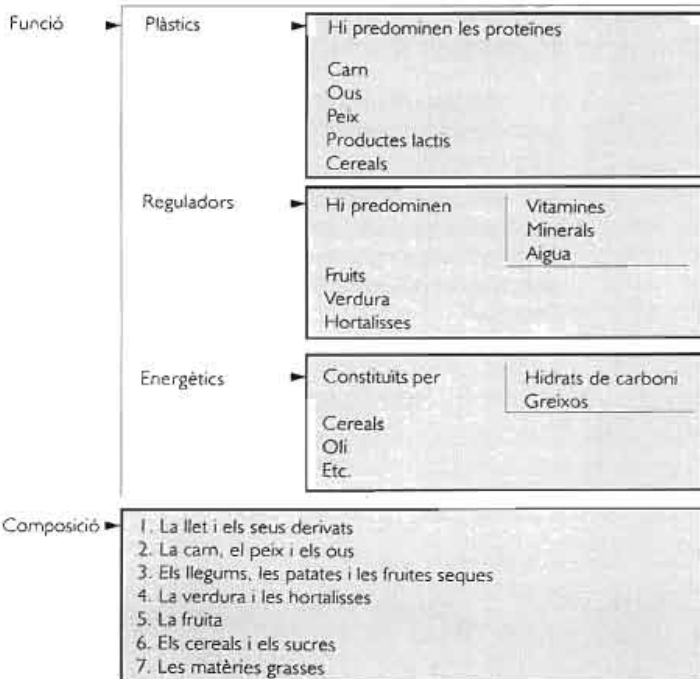
Composició:

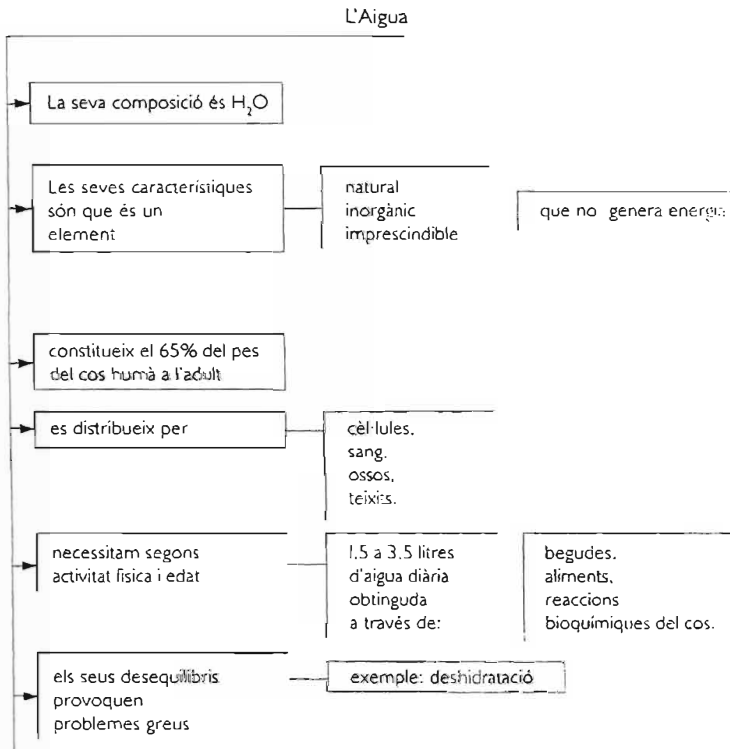
Aportació de cadascun dels grups d'aliments.

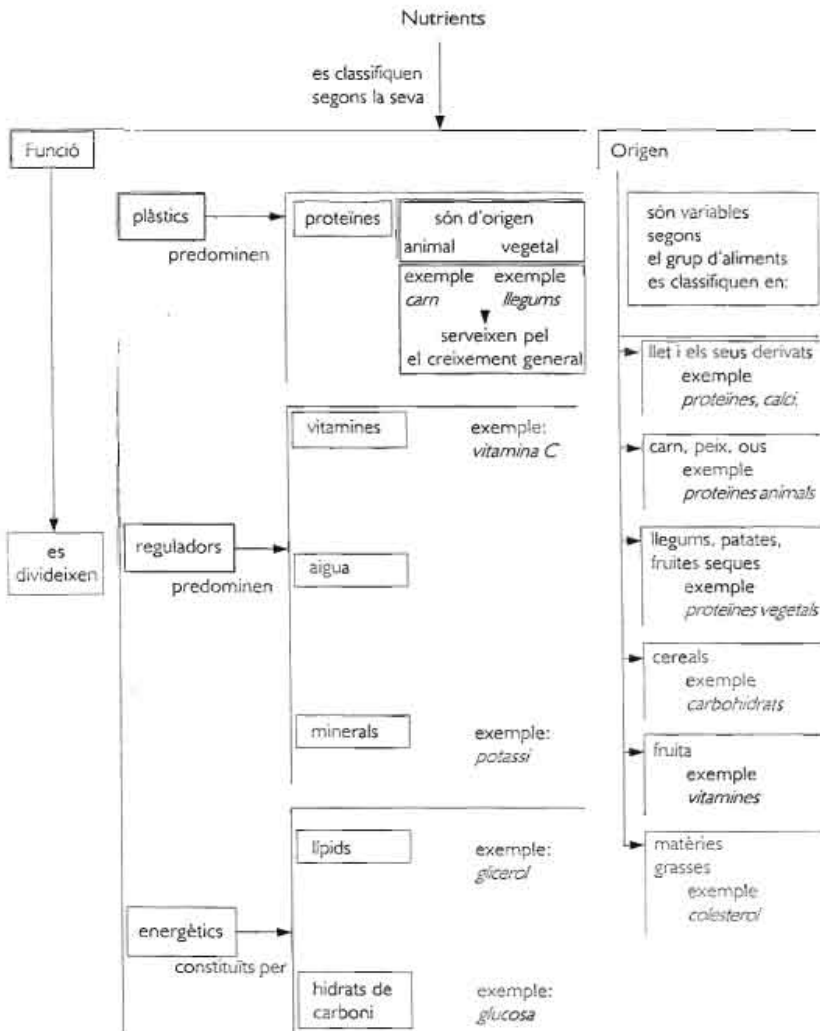
Funció

Composició

La seva importància per mantenir una dieta equilibrada i sana.







OBJECTIUS DIDÀCTICS

CONCEPTUALS

- Saber què ens aporten els grups d'aliments.
- Distingir les funcions dels diferents nutrients.

ACTITUDINALS

- Assumir la importància que té per a la salut alimentar-se de forma correcta.
- Mantenir una actitud raonable davant règims no controlats pel metge.

PROCEDIMENTALS

- Ser capaç d'elaborar la roda d'aliments.
- Confeccionar una llista de la compra per una setmana.

DEFINICIÓ DE PROCEDIMENTS

A) Motivacionals

La motivació que suggerim en la present unitat consistiria en una visita a un dels supermercats del barri, fixant-nos en una sèrie de qüestions, tot i que recordam que és tracta únicament d'això, d'una recomanació.

Així, una manera de plantejar aquest tema podria ser visitant un supermercat proper a l'escola per tal que els alumnes observin, dibuixin i anotin una sèrie de qüestions. En primer lloc, es tractaria que realitzassin dos plànols d'aquest supermercat: un de general, en què anotin com estan distribuïts els productes i alhora vagin observant alguns aspectes com per exemple, què fa la gent en entrar al supermercat, quins criteris pensen els alumnes que segueixen per comprar, el vestuari del personal, la higiene, els cartells o la senyalització de les ofertes, etc.; així mateix, s'hauria de prendre nota de tots aquests detalls i de tots els que considerin significatius; l'altre plànol podria estar dedicat a dibuixar-hi, utilitzant els colors de la roda d'aliments, la distribució d'aquests. A partir d'aquesta activitat es pot

realitzar una representació gràfica de major mida que ens introdueixi a analitzar i debatre diversos aspectes que s'han de tenir en compte: quines raons han obeït per col·locar els productes de la manera elegida (facilitar la compra, oferir un ampli ventall de possibilitats d'elecció en funció del preu, estalviar en consum elèctric, o pel contrari l'elecció ha obeït a criteris purament d'incitació al consum), si els aliments estan distribuïts en funció de la roda, si el supermercat compleix la normativa vigent quant a higiene (si és correcte el vestuari dels venedors, si duen els cabells recollits, si manipulen de manera incorrecta els aliments, si han observat alguna ferida o si esternudaven o tossien, què fa el personal que manipula aliments, si el terra, les prestatgeries i els envasos dels diferents productes estan nets, si els compradors o clients fumen, si els clients toquen aliments de consum directe amb les mans, i les directrius que té l'establiment en aquest sentit, etc.).

B) Metodològics

En aquesta unitat, fonamentalment utilitzaríem la sortida anterior, que per la forma plantejada, compleix a la perfecció la tasca d'observar, participar i investigar a l'hora de plantejar el tema dels grups d'aliments. Un cop iniciat aquest, s'utilitzaran mètodes com l'expositiu, el participatiu, l'observació directa i indirecta, entre d'altres.

C) Activitats

En funció de les activitats de la unitat anterior, hi podem realitzar un aprofundiment.

- Indicar quin grup d'aliments consumim menys.
- Elaborar percentatges respecte d'aquests aliments que consumim en menor mesura i representar-los.
- Sol·licitar als alumnes si el seu pare o la seva mare (o fins i tot tots dos) fan algun règim alimentari, en què consisteix i que n'expliquin la raó (salut, per engreixar, per aprimar-se, etc.).
- Representar gràficament mitjançant taules l'activitat anterior.
- Debatre sobre el tema dels règims (es pot orientar el debat partint del model imperant d'home/dona segons la moda actual. En el cicle superior, potser en els cursos més elevats, s'haurà d'aprofitar el tema per treure a llum els problemes d'anorèxia, bulímia i obesitat, explicant en què consisteixen i quines raons empenyen la persona a patir aquest transtorn. Es podria, fins i tot, organitzar una taula rodona oberta als pares i a la comunitat escolar sobre aquestes temàtiques ja que són desconegudes per la gran majoria, per ser

desconegut per la gran majoria i que pot desencadenar problemes de caràcter irreversible). Creim que aquest punt és molt important per la falta d'informació en aquestes qüestions i pel perill a què estan exposades les adolescents.

- Jocs de rol:

Consistiria fonamentalment que cada alumne representàs un aliment diferent (en aquest cas l'elecció podria venir donada pel professorat, o que l'alumnat elegís personalment quin rol voldria exercir). Per exemple, si tria ser una fruita, en aquest cas la taronja, n'hauria de defensar el consum, atesa la gran quantitat de vitamina C que conté, etc. i fins i tot agrupar-se amb altres companys que representassin aliments necessaris i imprescindibles per a l'organisme; altres alumnes podrien exercir el rol de pastissos, llepolies, refrescos de cola, etc. i defensar el seu consum. En aquest context i com és obvi, la funció dels alumnes que representen el rol dels aliments sans seria criticar els altres donant les explicacions i argumentacions pertinents i viceversa.

- Comentar el que ha succeït a l'aula durant l'exercici del rolplaying.
- Elaborar un joc d'Oca d'aliments i jugar-hi.
- Figurar en l'aula un mercat i fabricar els diferents aliments que s'hi venen amb plastilina (activitat que no només pot servir per a educació infantil, sinó fins i tot per als primers cursos de primària, ja que a la vegada que realitzam aquesta activitat, podem relacionar-la amb activitats i continguts pròpies de totes les àrees curriculars i temes transversals de l'etapa i nivell que es treballi).
- Organitzar un debat sobre el motiu del consum alcohol, tabac i altres drogues. Aquí seria oportú treure a llum en el debat les raons que duen l'adolescent a consumir aquestes substàncies perquè d'aquesta manera es palesi que en la major part dels casos no es produeix en el fet de tastar o consumir aquestes substàncies -es donen premeditacions i determinants- per la qual cosa no es tracta d'una presa de decisió lliure, sinó que és una forma més de negació de llibertat seria interessant que a partir dels 10 anys s'organitzàs una xerrada donada per personal qualificat sobre prevenció d'alcohol, tabac i altres drogues).
- Realitzar entre tota la classe un joc similar al Trivial, partint de la roda d'aliments i elaborant el màxim de preguntes que se'ls ocorrin sota la supervisió i el consell del docent.
- Jugar amb el material elaborat a l'anterior activitat.

- Escriure un conte o narració breu sobre els efectes perniciosos i les conseqüències en el món social, laboral, familiar... de l'alcohol.
- A partir de l'activitat anterior es pot realitzar un concurs entre totes les narracions presentades pels alumnes.
- Consultar enciclopèdies i examinar els diversos continents i fins i tot mirar a revistes de viatges, o que continuïn articles de viatges, triant per petits grups, cadascun, un país concret i estudiar la seva gastronomia amb la finalitat de comparar-la amb la nostra. S'haurà d'observar, com cada cultura, i sobretot a partir dels plats típics i més populars, aporten solucions creatives i molt interessants a la qüestió alimentària, com al seu equilibri i valor saludable. Això pot afavorir un cop més iniciar el tema del respecte intercultural.

MITJANS EDUCATIUS FACILITADORS

- Retoladors.
- Cartolines.
- Llapis de colors.
- Plastilina.
- Enciclopèdies, llibres, revistes i articles de viatge.
- Vídeos de programes emesos entorn de costums d'altres països.
- Visites.
- Etc.

RECOMANACIONS

A) Tractant el tema de la nutrició i ressaltant la importància que juga l'alimentació en les nostres vides, se'ns brinda una gran oportunitat per modificar hàbits de consum. I quin lloc millor per implementar la interiorització d'aquests coneixements que el temps d'esbarjo. Així, hauríem de recomanar que per berenar no comprin tants productes tipus pastissos fabricants, o les anomenades genèricament *llepolies*, i que duguin el berenar ja preparat de ca seva procurant a més variar-ne el contingut. Això comporta no només la possibilitat de millorar hàbits alimentaris sinó també un estalvi significatiu (d'aquesta manera, l'educació per a la salut i la nutrició incideix en l'aspecte estalvi, el gran objectiu d'una educació correcta per al consum). Si s'explica o es treballa aquest tema amb al·lots més petits, fins i tot en el nivell d'educació infantil, podem acudir al gran nombre de matèries

que existeixen en el mercat relacionats amb el tema de la nutrició (dominó de fruites, fruites i verdures de plàstic, puzzles, etc.) i fins i tot demanar a l'Ajuntament el joc del mercat infantil, que està a disposició de les escoles.

B) Seria interessant que abans d'iniciar l'explicació d'aquest tema els docents coneguessin les publicacions de les editorials Timun-Mas, Parramon, Grijalbo (edicions Júnior), Planeta, etc. i d'altres que disposen d'un ampli repertori de llibres i materials diversos entorn d'aquest tema. Serà el professorat qui estigui més capacitat per seleccionar tant les editorials com els títols, atenent sempre els interessos, curiositats, necessitats de l'alumnat de la seva classe. Això no obstant, seria interessant anar confeccionant any rere any una petita biblioteca per a l'aula sobre els continguts referents a la nutrició, alimentació i salut, com els diversos temes transversals.

C) En aquesta unitat didàctica es recomana una sèrie de visites (supermercat, granges experimentals, piscifactories, GESA, etc.) que fins i tot es poden ampliar amb les que trobarà el lector en la pròxima unitat, ja que també són aprofitables per als nostres interessos actuals.

S'han d'esmentar a més dues qüestions. Per una banda les visites que es recomanen són per realitzar les que el mestre considera més adequades als seus alumnes d'entre les proposades. S'ha de recordar que la visita és un recurs altament motivador per integrar uns coneixements i realitzar un aprenentatge significatiu, per qual cosa únicament ens resta esmentar la importància de les activitats prèvies a la sortida: explicació, distribució de tasques, permisos a l'entitat que es vagi a visitar, permisos als pares, etc., com les pertinents i necessàries després de la seva realització, ja que és convenient reforçar els aspectes apresos i observats mitjançant activitats posteriors, amb la finalitat d'assenyar uns coneixements, a la vegada que avaluar totes les activitats realitzades.

DIETA ALIMENTÀRIA

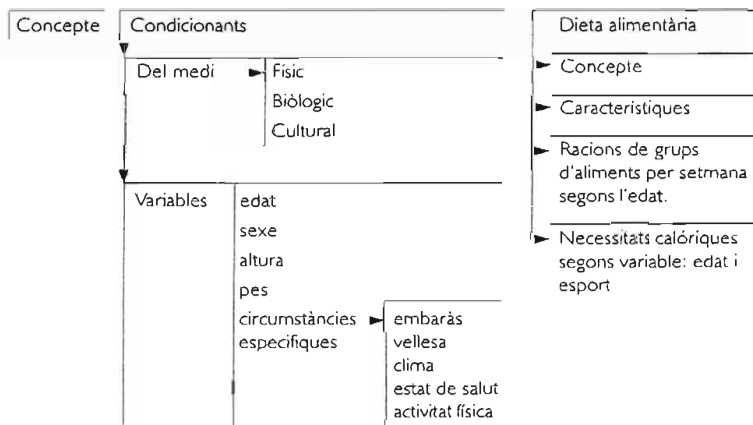
PLANTEJAMENT DEL TEMA

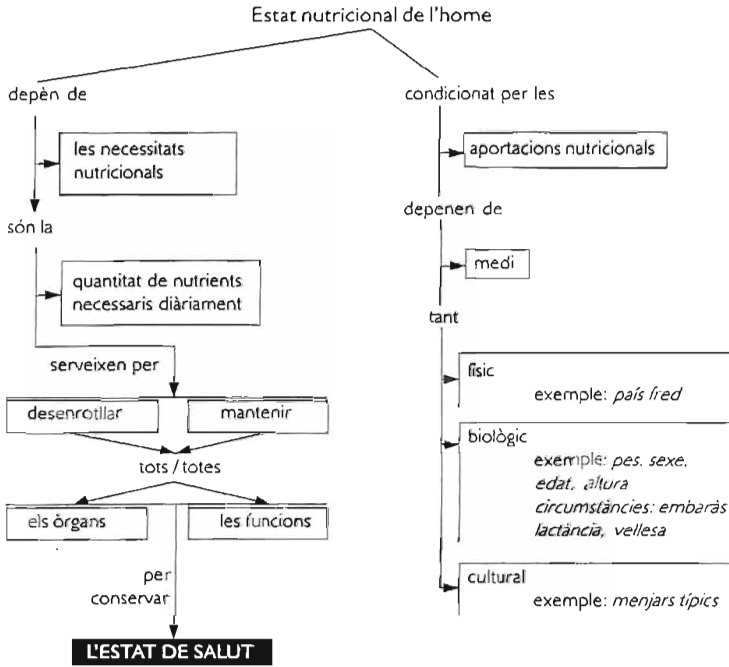
Aquesta unitat didàctica correspon al tema tercer de l'emmarcament teòric amb què s'introdueix el present llibre.

Amb els continguts facilitats en aquest apartat i seguint els mapes conceptuals que així mateix integram, es posseeixen ja els elements bàsics per presentar el tema davant els seus alumnes.

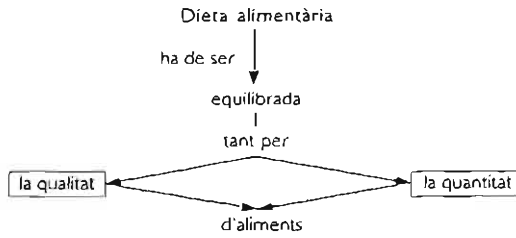
CONCEPTUALIZACIÓ

Necessitats nutricionals

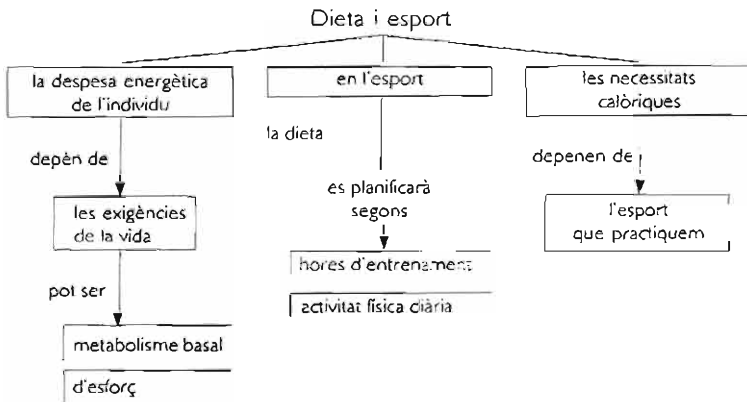




GRÀFIC NÚM. 8



GRÀFIC NÚM. 9



OBJECTILS DIDÀCTICS

CONCEPTUALS

- Aprofundir en el coneixement dels grups d'aliments (vists ja en unitats anteriors).

ACTITUDINALS

- Valorar la necessitat i la importància d'una dieta equilibrada.

PROCEDIMENTALS

- Ser capaços de distingir les mancances i els excessos de les seves dietes quotidianes.

- Elaborar dietes diàries/setmanals amb les característiques d'equilibri, nutrició i variació i que estiguin dissenyades en funció d'un pressupost ajustat.

- Dissenyar dietes específiques per a esportistes, atenent diferents característiques: edat, tipus/classe d'esport, hores d'entrenament (optatiu).

DEFINICIÓ DE PROCEDIMENTS

a) Motivacionals

Pensem que el tema de la dieta alimentària és el suficientment important per despertar l'interès i la curiositat de l'alumnat. D'aquesta manera les respostes de les activitats incloses en la unitat 1 serviran de base per comprovar si la dieta que consumeixen és adequada, variada, equilibrada i suficient. Serà, doncs, a partir d'aquestes respostes com l'alumnat per sí mateix comprovarà les deficiències de la seva dieta habitual i els excessos que comet amb determinats grups d'aliments. Consegüentment, i en aquests darrers casos se cercaran camins o línies d'actuació a fi que es vagin modificant els mals hàbits alimentaris, fent referència a la substitució dels aliments impropis. Plantejar el tema a partir de situacions ja conegudes o que poden relacionar-se amb fets quotidians és, intrínsecament i en general, una bona manera de motivar.

b) Metodològics

Fonamentalment, quant als mètodes, utilitzariem l'expositiu, l'interrogatiu, la participació i l'observació directa dels resultats dels qüestionaris de la primera unitat.

c) Activitats

En funció de la informació adquirida en les unitats anteriors, suggerim les següents:

- Elaborar a la cuina del centre, si n'hi ha, diferents receptes que compleixin el requisit de la senzillesa. Aquesta activitat es pot convertir en un autèntic motor de tot el centre d'interès. Som conscients de la dificultat que entraña aquesta activitat, però si la suggerim és amb el convenciment que els resultats són tan gratificants que val realment la pena intentar-ho.
- Realitzar treballs en petit grup (3 o 4 alumnes) sobre els grups d'aliments: hidrats de carboni, proteïnes, greixos, vitamines / minerals, aigua. El treball ha d'acabar amb un mural específic sobre cada grup d'aliments.

Cada mural ha de tenir un quadre informatiu en què constin:

- Funcions bàsiques del grup d'aliments.
- Normes de consum del grup d'aliments.
- Normes de conservació del grup d'aliments.
- Necessitats mínimes diàries segons característiques específiques: per exemple, segons l'edat mitjana dels alumnes de la classe, l'activitat, etc.
- Comparar la dieta que consumim diàriament amb la que en qualsevol cas hauríem de consumir. Per aconseguir aquest objectiu, hauríem d'anotar durant una setmana tot el que menjam des del desdèjuni fins al sopar (vegeu l'annex).
- Calcular el nombre de Kcal/dia i examinar si és correcta l'aportació energètica.
- Comparar el que menjam amb el que hauríem de menjar. Treure les conclusions sobre deficiències i excessos de la nostra dieta.
- Elaborar entre tots una dieta per a una setmana, que compleixi els requisits imprescindibles de sanitat i equilibri.
- Comentar tots els resultats de l'activitat anterior a classe.

- Planificar els berenars de tota una setmana seguint els principis d'una alimentació adequada i equilibrada.
- En funció de l'activitat anterior, planificaríem a posteriori un dia a la setmana dedicat a la fruita, un altre a derivats lactis (iogurt, batuts de iogurt, batuts de cacau, formatge ...), un altre dia als entrepans vegetarians, un altre dedicat a embotits, etc. Una possibilitat alternativa i amb un caràcter més permanent seria dedicar un dia a la setmana durant tot l'any acadèmic a berenar sa, de fruita o llet.
- Comparar una dieta equilibrada amb la que hauria de consumir un determinat tipus d'esportista. Anotar quins grups i quantitats d'aliments són preferencials per a l'esport en general i/o específicament.
- Realitzar una auditoria a la llar sobre si es menja de manera correcta o no.
- Elaborar la dieta per a una llar composta per quatre persones i per espai d'una setmana, amb les característiques, per una banda, d'una dieta equilibrada, nutritiva i variada, i per l'altra, que estigui dissenyada en funció d'un pressupost determinat.
- Confeccionar una llista amb tots els aliments envasats en plàstic que l'alumne conegui; un cop confeccionada, realitzar-ne una altra amb els aliments que es presenten amb un altre envàs reciclable o menys perjudicial ambientalment (tètra-brick, paper, cartó, vidre, etc.) per fer paleses, així, les alternatives d'envasos altament contaminants.

Obrir un debat sobre aquesta qüestió.

Realitzar durant una setmana, o en el període de temps prèviament concertat, una recollida selectiva de fems a les llars dels alumnes (aquesta activitat només serà factible amb un alt grau de col·laboració per part dels pares). Aquesta recollida té dos objectius clars: per una part, prendre consciència de la quantitat de fems que produeixen les llars, i per l'altra, prendre consciència de la importància que es realitzi la recollida selectiva de vidre, paper, roba, piles, envasos de plàstic, de brics i de refrescs, per al seu posterior reciclatge; a fi de poder respectar, reciclar i recuperar el màxim possible. Aquests dos objectius es compliran correctament en el moment que la presa de consciència sigui evident mitjançant l'acció. Així, l'ideal és que tant als centres educatius com a les llars és disminueixi la quantitat de fems no apta per al reciclatge i que s'utilitzin els contenidors municipals de recollida selectiva:

Es proposarà als alumnes que estableixin una recollida selectiva de fems a les seves llars durant una setmana o el temps que es

considera convenient. Aquesta recollida se centrarà en la matèria orgànica, vidre, paper/cartó, piles, metalls, roba i material no reciclable per separat. S'elaborarà una llista amb dues columnes: una que contingui els noms de cadascuna d'aquestes deixalles i una altra en què es posarà el pes al final de la recollida i un requadre en què s'apuntarà el nombre de persones que viuen en cada llar. Passat el temps previst, es pesaran els diferents tipus de fems i els alumnes n' anotaran el pes obtingut de cada tipus i el total. A l'aula es posaran en comú els totals de pes per tipus de fems i el total absolut de pes dels fems produït. Després es dividirà el pes per tipus de fems i el pes total d'aquests entre el nombre resultant de persones que viuen a les llars dels nostres alumnes i així en podrem obtenir estadístiques de quilograms de fems/habitant de les llars de l'alumnat i també per cada tipus de deixalla esmentada. És indubtable la importància que cobra en una acció d'aquest tipus que en finalitzar el temps reglamentat amb els fems que són susceptibles de reciclatge, aquests es duguin als contenidors de recollida selectiva.

Aquesta activitat pot donar lloc a moltes d'altres com, per exemple, l'organització de debats, campanyes publicitàries per tot el centre, lligar-se amb l'activitat suggerida de la recollida selectiva en el col·legi, concursos de redacció i/o de cartells que poden dur-se a terme amb els alumnes de l'aula, i estendre-ho després a tot el centre i fins i tot a la comunitat.

- Que els alumnes organitzin a la seva llar una campanya de recollida selectiva de vidre, paper, roba, piles, envasos de plàstic, de brics i de refrescs i que utilitzin els contenidors disposats per a aquesta tasca.
- Realitzar una campanya sobre utilització dels contenidors municipals de recollida selectiva de fems. Els alumnes en assemblea dissenyarien els diversos punts que hauria de tenir aquesta campanya. És una activitat en què l'interessant, evidentment, és arribar a tot el centre i també als pares. El col·legi hauria d'omplir-se amb cartells (atenent els mecanismes publicitaris) amb dibuixos d'aquests contenidors selectius que assenyalassin, alhora, la importància i la conveniència de la seva utilització, etc. Una bona iniciativa podria ser que els alumnes fabricassin amb caixes grans de cartó contenidors de recollida selectiva (matèria orgànica, paper, vidre, piles, roba i deixalles no reutilitzables) i els col·locassin en un lloc accessible per a tota la comunitat escolar. Aquests contenidors han de reflectir de forma clara la seva funció concreta i a la vegada els alumnes els poden adornar per cridar més l'atenció.

MITJANS EDUCATIUS FACILITADORS

- Pissarra.
- Cartolines de diversos colors.
- Retalls de revistes.
- Retoladors.
- Capses de diferents mides (algunes de molt grosses).
- Gerros i tassons.
- Estris de cuina.
- Sabó, detergent líquid (seria interessant cercar alternatives als detergents químics com per exemple el vinagre, l'arena o la cendra) i els fregalls.
- Llapis de colors.
- Biblioteques.
- Vídeos.
- Visites.
- Etc.

RECOMANACIONS

A) El tema que ens ocupa ens brinda l'oportunitat de confeccionar amb els alumnes algunes receptes culinàries senzilles que podrem aprofitar per a moltes qüestions, totes de summe interès; ens referim, per exemple, a la motivació, a la manipulació d'aparells i productes, la qual cosa comporta enllaçar amb la psicomotricitat fina, i en general amb el desenvolupament d'habilitats manuals, a superar i evitar conductes sexistes relacionades amb la cuina, a ensenyar en directe les conductes afavoridores d'una correcta higiene i, en definitiva, pot servir per implicar els alumnes que assumeixin i interioritzin conductes a favor de la correcta nutrició i del consum. Així mateix i tot això, sobretot a partir de la qüestió dels fems o de les restes alimentàries, fa que el present tema pugui entroncar-se amb les qüestions més conflictives pròpies de l'educació ambiental, com:

- Limitació en el consum.
- Limitació en les extraccions.
- Control sobre la naturalesa.
- Racionalització en la utilització d'abonaments (a més de ser contaminants de sòls, contaminen els aliments, amb la qual cosa en modifiquen negativament les propietats).

- No degradar
- No embrutar
- Intentar reciclar
- Col·laborar en les campanyes de solidaritat amb el tercer món, a prendre consciència de la mala distribució i concentració dels aliments ... etc.

B) Oferim una petita bibliografia de llibres dirigits a infants de diferents edats; tots tenen per denominador comú la senzillesa en l'explicació a l'hora d'elaborar plats, la facilitat per obtenir els ingredients, l'atractiu dels plats suggerits i en especial, la senzillesa i la facilitat d'elaborar les receptes. El primer llibre recomanat considerem que és dels més complets, ofereix gran quantitat de receptes, de consells i explicacions sobre la cuina en general, està profusament il·lustrat i a més és molt didàctic. El darrer dels llibres recomanats no és pròpiament per confeccionar plats o receptes per part dels alumnes (tot i que pot també ser-ho), sinó més aviat està dirigit a estimular l'apetit dels més joves cap a productes que normalment solen rebutjar. El que és ideal, en aquest sentit, seria implicar-hi els pares, aportant-los els resultats dels nostres treballs o a través de la seva visita a les exposicions organitzades ... etc. Així mateix, se'ls podrien fer arribar alguns títols perquè ells mateixos els comprassin i fessin partícips del tema culinari els seus propis fills. Els llibres a què ens hem referit són:

Baby gourmet: cosecha de otoño-invierno (DVD-Video). Ed. Essential Minds, DL. Barcelona, 2003.

Barraj Gr., (2004): *Recetas para bebés y niños: Papillas variadas y menús irresistibles para tus hijos a partir de los 6 meses*. Ed. Alba. Barcelona.

Berbel E., (2004): *Niños a la cocina!: 80 recetas dulces para disfrutar cocinando con niños de todas las edades*. Ed. Alba. Barcelona.

Braj, B.; Grossi, S., (2003): *Los niños cocinan: recetas y consejos*. Ed. De Vecchi. Barcelona.

Cocina para niños. (2003): Ed. Susaeta. Barcelona.

Dagmar v. Cramm. (2003): *Cocina para niños rápida y fácil*. Ed. Zendera Zariquiey. Barcelona.

—(2004): *Los niños quieren saber cómo y qué comer: de la A a la Z*. Ed. Everest, León.

Lirio J., (2005): *Niños a comer*. Ed. Círculo de lectores. Barcelona.

Torres, M^a A., (2003): *¡Hoy cocino yo! : los niños en la cocina: (recetas fáciles y divertidas)*. Ed. Internacionales Universitarias. Madrid.

C) És important i creiem que necessari que quan es parla dels envasos d'aliments es faci constantment referència a la seva funcionalitat contaminant, com a residus sòlids i industrials que, en primer lloc, hauríem de tirar sense preocupar-nos pel seu futur: On s'emmagatzemen? Què se'n fa? Quines conseqüències comporten?... A més, tots aquests envasos són fruit de processos molt complexos de fabricació, la qual cosa implica utilització de primeres matèries, i a la vegada processos de contaminació. Això vol dir que a través del tema de l'alimentació ens enfrontam a tota una cadena contaminant de conseqüències realment molt serioses i negatives. En conseqüència i a partir d'aquí, el professorat pot fer referència a tota aquesta fenomenologia i sobretot a implementar hàbits de reciclatge en els seus alumnes. Això no obstant, l'important des d'una perspectiva educatiu-ambiental es troba a fixar la necessitat de comprar els aliments no només per les seves característiques intrínseques sinó també pels envasos que comporten, de tal manera que es tingui la tendència a elegir les marques que aportin envasos degradables o almenys reciclables. A més, s'ha de tenir en compte que quan compram un determinat producte no només pagam per aquest i evidentment pels conceptes que s'hi relacionen directament (costos de manufacturació, transport, etc.) sinó que al voltant d'un 15% del preu del producte el pagam en concepte de l'envàs. Aquesta és una informació que tot consumidor hauria de conèixer i fer-ho comprendre als alumnes és una tasca que s'ha de realitzar.

Una altra dada que s'ha de tenir en compte és que els envasos de determinats aliments no són perjudicials ambientalment en el moment que es converteixen en fems, sinó que en el procés de fabricació d'aquests envasos es produeixen i desprenen gran quantitat de gasos tòxics que perjudiquen en gran mesura el nostre ambient.

És a dir, entorn de segons quin tipus d'envasos tenim tres aspectes que s'han de tenir en compte per intentar sensibilitzar els nostres alumnes:

El seu procés de fabricació és molt contaminant.

Es converteixen en fems difícils de reciclar i per tant, contaminen un cop més tant si ens en volem desprendre com si s'acumulen i suposen un cost addicional al producte que s'adquireix.

La informació sobre aquests fets ha de culminar per tal que es produeixi una autèntica educació ambiental no només en la conscienciació sobre aquest tema, sinó en una presa de decisió adequada en el moment d'adquirir qualsevol producte alimentari.

Un altre àmbit d'actuació en referència a l'educació ambiental i en relació amb l'alimentació és no tirar els envasos de caramels, xiclets i altres llepolies en terra després de consumir-los. La formació en el tema de la

nutrició, pel que fa a les llepolies no conclou en la prevenció de la seva ingestió a alleugerir-ne l'abús, sinó que s'ha de relacionar, un cop més, amb l'educació ambiental. No hi ha dubte que adoptar la conducta de no llançar-los en terra és una altra de les actuacions que podem promoure en benefici del medi ambient.

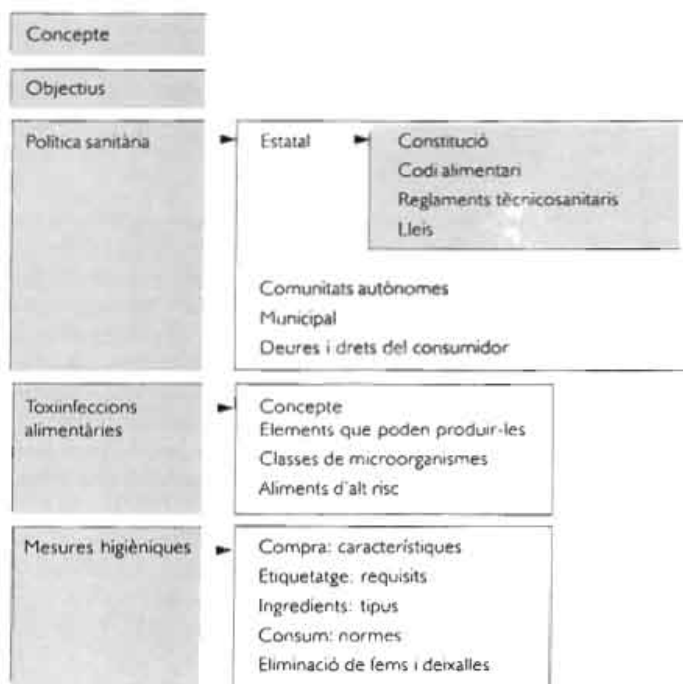
HIGIENE ALIMENTÀRIA

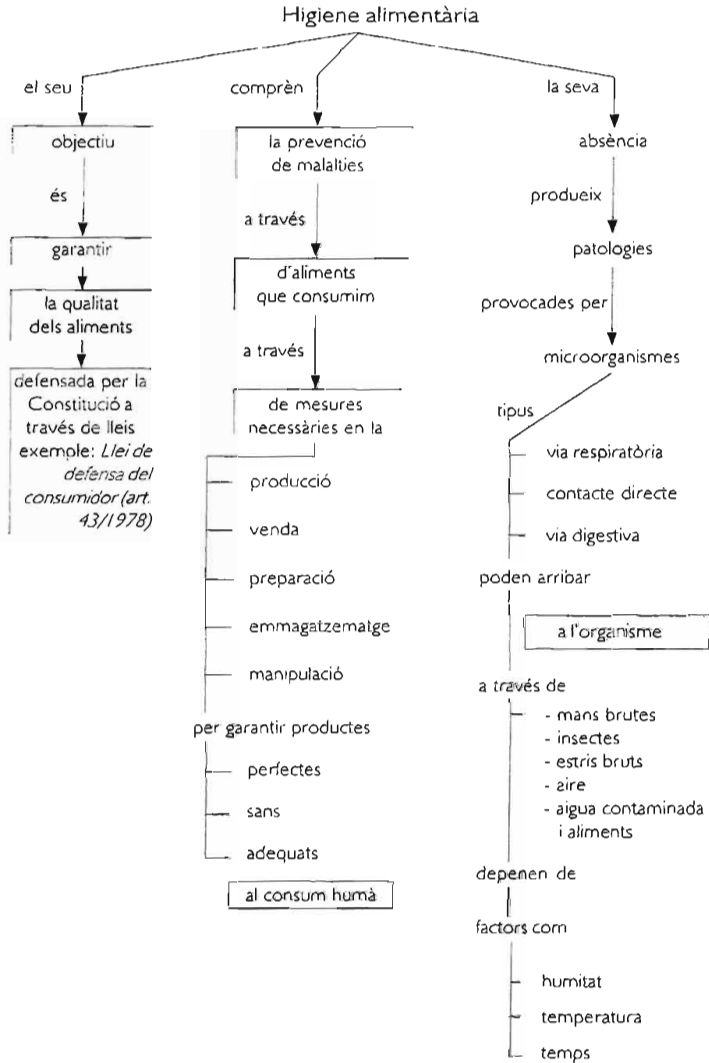
PLANTEJAMENT DEL TEMA

Amb els continguts relatius a aquest tema, el docent compta amb una visió suficientment àmplia perquè els alumnes adquireixin coneixements suficients i una bona formació centrada en els objectius que es volen assolir. De la mateixa manera que en les anteriors unitats també es presenten mapes conceptuals juntament amb un esquema de tots els conceptes que estructuraven la unitat, la qual cosa així mateix, serveix de guia, si el professor vol, per ampliar les fonts d'informació consultant i estudiant altres matèries paral·leles.

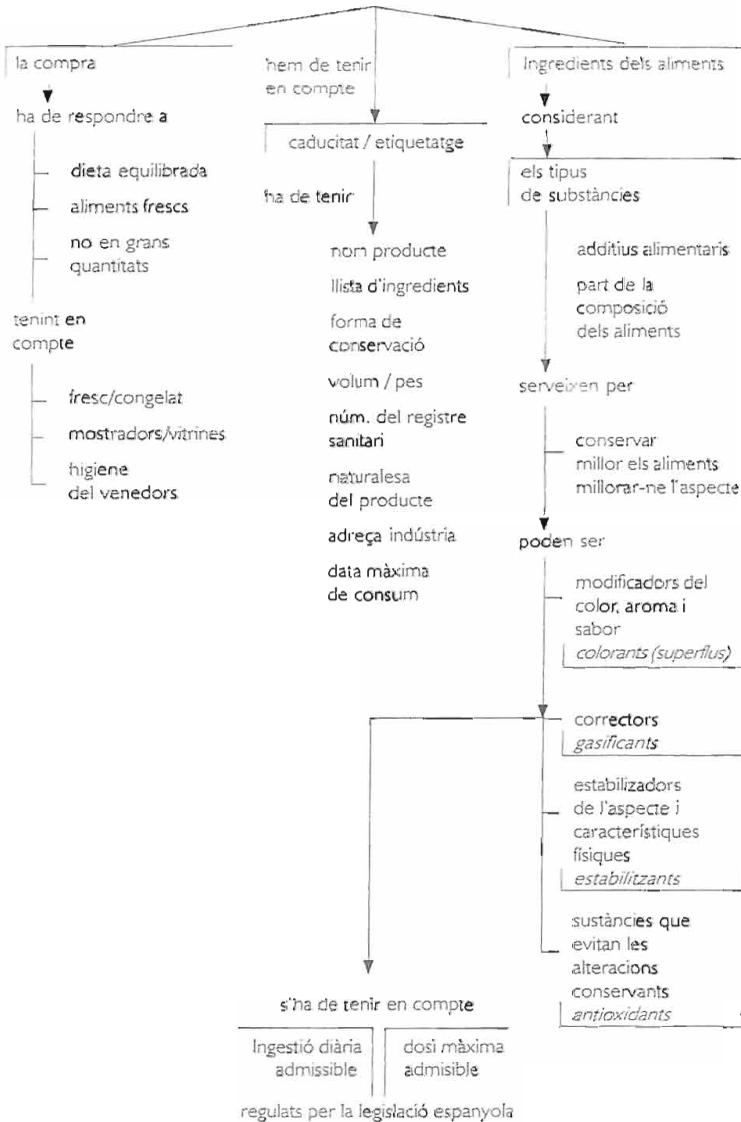
CONCEPTUALITZACIÓ

Higiene alimentària





Requisits de la compra d'aliments



OBJECTIUS DIDÀCTICS

CONCEPTUALS

- Distingir els aliments en bon estat.
- Conèixer els drets i lleis del consumidor.

ACTITUDINALS

- Tenir una actitud crítica davant la publicitat dels aliments i begudes.
- Adoptar una adequada predisposició per a les tasques casolanes relatives a la cuina.
- Fomentar hàbits i comportaments higiènics i socials.

PROCEDIMENTALS

- Indagar a l'OMIC quines són les passes a dur a terme per fer una reclamació quan hem comprat un producte en mal estat sense adonar-nos-en abans.
- Confeccionar a l'aula un mural en el qual constin tant les passes a seguir per realitzar una reclamació com els centres o institucions on poder presentar la reclamació.
- Realitzar individualment una reclamació.

DEFINICIÓ DE PROCEDIMENTS

A) Motivacionals

En aquesta unitat didàctica recomanem utilitzar a més les estratègies motivacionals anteriorment citades, especialment una, que serà la sortida a centres comercials especialitzats en la venda d'aliments. Aquesta serà un cop més font inegotable de motivació per als nostres alumnes.

Una altra forma de plantejar el tema seria organitzar un joc de detectius. Es triaran deu productes bàsics que qualsevol consumeix de forma habitual i els alumnes en una botiga d'ultramarins, supermercat o hipermercat qualsevol aniran anotant el preu i el nom de tres marques diferents de cadascun d'aquests 10 productes presentant també el nom del

comerç en qüestió. Es tractarà de presentar-los l'activitat sota la forma d'un joc detectivesc i que s'organitzin perquè aportin la major quantitat possible de llistes de diversos comerços amb la finalitat de poder estudiar més exhaustivament les diferències entre els preus. Un cop recopilada la informació, el treball a realitzar consistirà a analitzar:

- La suma total de la compra per establiment i veure les diferències entre aquests.
- La conveniència o no de comprar aquests 10 productes en diferents llocs i si aquest és el cas d'oferir una llista d'aliments per establiment i el preu total.
- Els ingredients dels productes per establir uns criteris de preu/qualitat.
- Si el preu obeeix a una oferta circumstancial o a un preu permanent.

L'objectiu del joc serà trobar on es pot comprar la millor qualitat al millor preu i amb quina estratègia de compra.

B) Metodològics

Els procediments metodològics que s'hàn d'utilitzar en aquesta unitat poden ser tots els esmentats en les unitats anteriors. Potser en aquesta unitat s'aprofundirà més en l'observació que intentarem que sigui activa i participant gràcies a les sortides. Utilitzarem per tant una metodologia que no serà únicament expositiva, la que com es podrà observar el caràcter manipulatiu d'algunes activitats permetrà també enriquir la formació i promoure l'aprenentatge.

C) Activitats

- Aportar les bases per realitzar una correcta conservació dels elements peribles un cop que arriben a ca nostra (on s'han de guardar, com, per què d'aquesta manera, quant de temps, etc.)
- Fer el mateix en el cas dels aliments que s'han d'obrir per al seu consum, per exemple, la llet (en aquest cas es tractaria d'adaptar-hi les consideracions).
- Realitzar un seguiment a través de la premsa de les notícies que puguin sortir en relació amb intoxicacions alimentàries.
- Dibuixar totes les conductes errònies que pugui tenir un infant o un adolescent en el tema de l'alimentació higiènicament parlant.
- Observar en el pati de l'escola què fan els companys quan s'acaben el berenar amb els envasos. En funció dels resultats i comportaments Plantejar alguna actuació.

- Trobar dotze errors relacionats amb l'alimentació de la següent història i discutir-los a l'aula:

Un dia qualsevol en la vida d'Anna. S'aixeca sempre amb el temps just per arribar al col·legi, ja que és molt dormidora. Després d'arreglar-se i vestir-se, va a la cuina i se serveix un tassó de suc envasat, que es beu allà mateix dreta. Surt ràpidament cap el seu centre escolar. Davant hi ha una pastisseria on entra i es compra el briox que més li crida l'atenció. Assisteix només a classe el matí. A la sortida, torna a casa seva i col·labora en algunes tasques domèstiques. Al seu germà i a ella se'ls ha encarregat que preparin una ensalada. Treuen les hortalisses del frigorífic, les examinen, i com que són lluent, consideren que es poden utilitzar directament. Comencen a dinar. A Anna, no li agraden les verdures i per tant, ni tasta l'ensalada. Es menja directament la salsitxa que és el segon plat, acompanyada de patates fregides. Les postres són unes «natilles» de fabricació industrial. Immediatament després de dinar, baixa a la plaça situada davant casa seva per jugar amb els seus amics. A mitjan hora baixa es compra un pastís i torna a casa seva per fer els deures que li ha donat el seu mestre. Més tard, el seu pare li recorda que ha d'anar al supermercat a comprar un poc d'embotit, unes pizzes congelades i pa per al sopar. En arribar a la xarcuteria veu que hi ha molta gent esperant i, com veu fer als seus pares, es dirigeix al frigorífic i compra rodanxes d'embotit envasat. Després de comprar, acaba els seus deures escolars, mira una estona la televisió i juga amb el seu germà. És molt tard i s'asseuen a sopar. La panxa li fa tot tipus de renou de la fam que té. El sopar consisteix en sandvitxos i una pizza. Menja abundantment. En acabar, està tan plena que no pren la llet que li han preparat. Està cansada i morta de son, per la qual cosa desitja bona nit a la seva família i decideix anar-se'n a jeure.

Sortida educativa: visitar el mercat més proper al col·legi. L'objectiu de la sortida consisteix fonamentalment a observa-hi diversos aspectes i anotar-los:

- Característiques de la carn, peix, fruita i verdures fresques i congelades.
- Condicions en què estan emmagatzemats aquests aliments, per exemple el peix fresc ha d'estar sobre gel triturat i en mostradors inclinats, la carn en vitrines, etc.
- Com van vestits els venedors (davantals, cabells recollits, guants, etc.), si presenten alguna ferida, si fumen mentre atenen o esperen la clientela, etc.
- Com estan distribuïdes les prestatgeries de peix, carn, fruita, verdura, etc.

- Quina és l'actitud del públic comprador, per exemple, si palpa aliments que llavors no compra, etc.
- Comprar en el mercat, per exemple, un filet, peix, fruites variades (un plàtan, una poma, una taronja, etc.) i diverses verdures. En aquesta activitat els alumnes han de procurar comprar en funció de la qualitat d'aquests aliments i de la seva relació preu-qualitat.

Col·locam aquests productes sobre paper d'alumini a palanganes i els deixam en el racó d'observació de la classe. Els alumnes han d'observar les característiques dels diversos aliments comprats i com varien aquestes característiques en funció de la variable temps: color (es tornen obscurs), olor (desprenen una forta olor), textura, etc. També es poden comprar els productes per duplicat i comparar els que hem conservat a la gelera de la cuina de col·legi (si n'hi ha) o en alguna casa amb els que tenim a l'aire lliure en el racó d'observació.

- Els alumnes han de dur algun producte envasat de ca seva (pots d'olives, pots de tomàtiga fregida o triturada, etc.) o els podem comprar al mercat per saber-ne interpretar les etiquetes. Podem treballar fins i tot amb envasos buits amb la condició que les etiquetes es mantinguin en perfecte estat. En aquest sentit, han de conèixer i distingir, per exemple:

- * Nom del producte (tomàtiques, pebres, sardines, etc.)
- * Marca del producte.
- * Llista d'ingredients i additius (colorants, conservants, etc.)
- * Pes (net i escorregut segons els casos).
- * Manera d'utilització: pot menjar-se fred, s'ha d'encalentrir, etc.
- * Instruccions de conservació: lloc fresc, frigorífic, fora de la llum, etc.
- * Identificació de l'empresa: nom i adreça de l'empresa i/o fabricant, número de registre sanitari.
- * Identificació del lot de fabricació.
- * Data aconsellada del consum (2007, 2008, etc.)
- * Data límit de consum o data de caducitat (en aquest cas indiquen la data límit de consum, per exemple 4/10/2009).

- Escenificar a través de titelles les diverses accions que es duen a terme en una llar en relació amb l'alimentació, representant els diversos rols que exerceixen cadascun dels membres d'una unitat familiar: qui va a comprar, en funció de quins objectius, qui cuina, qui para taula, el moment del dinar, qui ordena el menjador, qui lleva taula, etc.

- Comentar amb tot el grup-classe els rols que ha desenrotllat cada membre familiar i què ha succeït durant l'escenificació.
- Que els alumnes anomenin els colorants i conservants naturals que coneguin.
- Els alumnes han de distribuir-se i dur de ca seva un poc de cada tipus de colorant i conservant naturals que hi tinguin, per exemple: pebre blanc o negre, vermell dolç i coent, sal, vinagre, etc., per tal que estudiïn les condicions i els motius pels quals aquests productes conserven els aliments.
- Explicar el paper important que històricament ha jugat la sal, fins i tot com a element de pagament econòmic (tal com ocorria entre les legions romanes). Així mateix, explicar per què moltes de ciutats deuen els seus noms a la sal: Salzburg, Salern...
- Els alumnes també poden dur aromatitzants naturals (farigola, llozer, herba-sana, orenega, menta, etc.) D'aquesta manera, a més de conèixer-los i distingir-los, poden tastar-los. També poden indicar quins utilitzen més sovint a ca seva.
- Demanar-ne informació als seus pares o cercar-ne en enciclopèdies i llibres específics en relació amb l'activitat anterior.
- Conèixer i distingir els mecanismes subliminals del marketing publicitari. En cas que al col·legi no es disposi de vídeo en què el professor pugui enregistrar les diverses publicitats sobre aliments, els alumnes podrien retallar de revistes de ca seva pàgines de publicitat de productes alimentaris. Aquest seria el moment adequat perquè el professor els ajudàs i ensenyàs a distingir les estratagemes que utilitzen per a la publicitat amb preguntes com:

Què et suggereix aquesta imatge?

Quin tipus de model/modelos utilitzen per a la publicitat? Quin missatge transmeten?

Quins sentiments i sensacions t'ha provocat?

T'agradaria comprar o consumir aquest producte?

Per què?

Creus que realment és necessari?

Es pot substituir per un altre de més econòmic?

Creim que aquest moment seria favorable per incidir en la importància de posseir criteri propi a l'hora de comprar i evitar el consumisme desmesurat en què tots podem caure. En conseqüència, es podria aprofitar per «educar sobre el consum».

- També seria interessant anar a la cuina del col·legi, si n'hi ha, després de la cita amb el seu personal, perquè ensenyin els diversos hàbits d'higiene amb què s'hagin de tractar els aliments: com es fa neta una lletuga, el peix, els ous, incidint que la falta d'higiene dels aliments pot produir patologies importants en l'organisme humà. No es tractaria només de plantejar les condicions d'higiene sobre els aliments, sinó també la necessitat que els estris i instruments que s'utilitzen en qualsevol cuina estiguin perfectament nets.
- Seria oportú que els alumnes sabessin on s'han de dirigir quan observin alguna alteració en els aliments; per exemple si s'ha d'anar a Sanitat, a l'Ajuntament, a l'OMIC (Oficina Municipal d'Informació al Consumidor), a associacions d'ajuda al consumidor, etc. Una activitat per contextualitzar podria ser una representació teatral d'una persona o persones que han comprat alguna cosa que no ha resultat estar en òptimes condicions i decideix fer alguna cosa per corregir aquest fet o per protestar.
- Mesclar gasosa de la mateixa marca comercial amb diversos saboritzants i envasar els líquids resultants en altres botelles que s'etiquetaran amb noms inventats. És convenient que aquestes etiquetes segueixin totes les regles de les etiquetes alimentàries. En aquesta activitat és important que els alumnes s'impliquin en tot el procés adoptant una actitud participativa i que rebin la indicació per part del docent que han de llançar un nou producte. Aquesta activitat es pot dur a terme únicament amb el grup-classe o fins i tot es pot vendre a la resta d'aules del centre. Així mateix, es poden programar dues campanyes de publicitat i marketing en paral·lel, una de demagògica i una altra d'ajustada a les característiques del producte. Comparar i desenrotllar aspectes crítics que serveixin per aprendre a llegir la publicitat.

Realitzar diversos experiments químics relacionats amb exàmens de composició i de detecció d'adulteracions, etc. Per exemple: detecció de proteïnes, de midó, de greix a la llet, de fècules als embotits, d'àcid bòric en el peix, d'aigua en el permil dolç, a la llet, proves d'alcalinitat, etc.

- Respondre vertader o fals a les següents qüestions:

S'ha de consumir llet cada dia.

Consumir sucre és dolent per a la salut.

Anar-se'n a jeure sense sopar és molt sa.

Realitzar una menjada forta al dia és l'adequat.

Consumir peix ajuda a controlar el colesterol.

Usar mantega és més sa que utilitzar oli de gira-sol.

Esmorzar de manera abundant és correcte.

L'oli més sa i més barat és el de gira-sol.

- El professorat pot fer múltiples items d'aquest tipus, tant per avaluar com per diagnosticar el nivell de conscienciació dels seus alumnes respecte del tema de l'alimentació.

Un cop realitzada aquesta activitat, discutir amb el grup classe els resultats i aprofitar per fer-los comprendre que en moltes d'ocasions hi ha mites que no tenen res a veure amb la realitat. Aprofundir-hi amb un debat.

- Realitzar una simulació d'un telenotícies sobre nutrició en què s'ofereixin totes les notícies que a l'alumnat se li ocorrin. És interessant en aquesta activitat repartir amb cura els papers que ha de desenrotllar cada alumne: presentadors, corresponsals, experts als quals es facin entrevistes, redactors, etc., i fer que tots se sentin participants de l'activitat, evitant que els que els hagi tocat el paper de presentador se sentin superiors a la resta de la classe. S'ha de tenir en compte que tant en aquesta activitat com en la següent, l'interessant és el procés, no el resultat.
- Elaborar anuncis publicitaris per a una simulació televisiva conformant petits grups de 3 a 5 alumnes, intentant respectar les claus publicitàries.
- En relació amb l'activitat anterior, realitzar anuncis per a la simulació televisiva en què el docent ofereixi les pautes o rols que s'hagin de seguir en funció del grup: s'ha de llançar una nova marca de cacau soluble i es dividiran els diversos grups segons dues estratègies bàsiques. Una estratègia serà oferir el producte ressaltant-ne les característiques de gust, preu, envàs, i totes les que als alumnes se'ls ocorrin, complint però la normativa bàsica que consistirà a no enganyar publicitàriament. L'altra estratègia consistirà a fer tot el contrari, és a dir, a produir una publicitat enganyosa, per exemple ressaltant que consumint aquest producte seran més forts, creixeran en poc temps molts centímetres, etc. Aquesta activitat es pot dur a terme de forma simultània o no amb els productes.
- Enregistrar un vídeo i veure les activitats anteriors.
- Elaborar iogurt a classe (aquesta activitat pot donar molt de si, en tant que es faci afegint-hi fruita triturada, saboritzants o colorants per establir així diferència d'aportació nutritiva o simplement de gust).

- Afegir a unes botelletes o tassons de gasosa saboritzants (maduixa, pinya, llimona) i colorants i establir un concurs de tast amb els alumnes. Aquí s'ha de comptar amb la col·laboració de part dels alumnes en les mescles. La identificació del gust en el cas de la gasosa a la qual només s'hagin afegit colorants, anirà presumiblement en funció del color afegit, la qual cosa pot originar situacions molt gracioses quan finalment es descobreixi el petit engany al qual s'han vist sotmesos.
- Realitzar un decàleg amb les qüestions que considerin prioritàries i que hagin après al llarg d'aquestes quatre unitats. Plasmar-les en un póster per penjar a l'aula i a quartilles per lliurar als pares o familiars.

MITJANS EDUCATIUS FACILITADORS

- Pissarra.
- Cartolines de diversos colors.
- Retoladors.
- Gasosa.
- Saboritzants i colorants naturals.
- Saboritzants i colorants artificials.
- Botelles o botelletes, gerros, ribelles i tassons.
- Etiquetes adhesives en blanc.
- Sabó i fregalls
- Pots de conserves.
- Llet, iogurt i sucre.
- Iogurtera.
- Fruita diversa.
- Productes peribles procedents del mercat.
- Televisió, vídeo i càmera de vídeo.
- Llapis de colors.
- Biblioteques.
- Cuina.
- Laboratori.
- Vídeos.
- Visites.
- Etc.

RECOMANACIONS

A) El tema de la nutrició, enfocat des del prisma de l'alimentació a la llar, ofereix molt de joc per tractar el tema del sexisme. El fet d'analitzar quins membres de la família col·laboren en les compres, qui realitza el menjar, qui participa a parar, llevar taula, rentar estris, evidència conductes sexistes que és necessari combatre. Així doncs, aquestes unitats poden servir per transmetre la importància que a favor de la dignitat de les persones, de la igualtat de drets i deures, de la democràcia familiar, del bon exemple i fins i tot d'actituds ètiques, posseeixen aquestes tasques quan són tots els membres de la unitat familiar els que les realitzen. Del que es tracta és d'inculcar als nostres alumnes una visió crítica d'aquest tema que comporti canvis actitudinals i conductuals veritables a la llar. Es tractarà, doncs, d'aprofitar aquest tipus de continguts per realitzar així una aportació a la igualtat entre els sexes.

B) El tema de la nutrició com a matèria transversal ens aporta la possibilitat de relacionar-lo amb altres matèries incloses en el currículum. Una d'aquestes matèries és la química.

En el desenvolupament del tema de la nutrició es poden incloure experiments de laboratori que poden anar des dels més simples indicats per a l'alumnat més jove a d'altres de major complexitat. El professorat de l'àrea de ciències, o en concret, els professors de química compten amb la possibilitat de dur els alumnes al laboratori i ensenyar-los multitud d'experiments perquè reconeguin a través d'aquests la composició d'alguns aliments, les possibles adulteracions, etc. Podem recomanar dos llibres que segur que ajudaran en aquesta tasca, els experiments dels quals no necessàriament s'han de fer al laboratori, ja que atesa la seva senzillesa l'aula mateixa podria convertir-se en laboratori d'assaig.

Es tracta de:

Gracia, E. *Experimentos caseros para descubrir adulteraciones*. Ed. Acuario (els experiments que es presenten requereixen molt poc material. Són a més d'un cost mínim).

Wilkes, A. *El meu primer llibre de ciència*. Ed. Molino. Barcelona, 1990 (en aquest llibre hi ha pocs experiments relacionats amb el tema de la nutrició, tot i que molt interessants per la senzillesa a l'hora de dur-se a la pràctica, tant a casa, com a l'aula).

Creim que d'aquest material es poden extreure múltiples experiències, de tota manera interessants i il·lustratives per a les nostres unitats.

C) Es poden aprofitar les sortides per realitzar les diverses activitats i al mateix temps perquè, a la vegada que es puguin assumir amb major

eficàcia els objectius requerits, també es duiguin a terme en aquestes ocasions alguns aspectes propis de l'anomenada educació vial, fixant-se en com actuen els conductors de vehicles, els mitjans de transport municipal, els ciclistes i els vianants. Per exemple, si respecten els conductors els passos de vianants; si els vianants abans de travessar miren o no; observar quin dels tres mitjans de locomoció respecta més el vianant i quin menys; quin fa més renou; si els vianants tiren llosques o papers en terra; si parlem amb els seus acompanyants cridant molt, etc. Segons l'edat dels alumnes es poden també ensenyar els diversos senyals de trànsit amb què ens trobem.

D) Durant la visita al mercat recomanem facilitar o estimular els alumnes que observin una sèrie d'aspectes concrets com: què fa la gent en entrar al mercat, si hi fan una volta panoràmica o es dirigeixen a una parada en concret a comprar, si parlen amb la gent, si compren bàsicament productes de necessitat o una altra classe de productes més sumptuaris, quines variables tenen en compte a l'hora de comprar, si aprofiten les ofertes, si és la relació preu-qualitat, si compren el més car o el més barat, com tot el que se'ls ocorre o les circumstàncies aportin. A partir d'aquesta visita, es pot estimular el consum de productes de temporada, fent-los veure la conveniència que a nivell econòmic suposa, sobretot i alhora aquest tipus de productes aporta les mateixes propietats alimentàries que altres, en aquests moments més estranys (per no ser de temporada), i amb significatives diferències de preu.

E) A les escoles en què hi hagi menjador escolar, comptem amb un important recurs al nostre abast no només per aprofundir en el tema d'una correcta nutrició, sinó també per poder vehiculitzar el tema dels comportaments. En recomanar aquest punt, pensam que el menjador pot ser un bon laboratori d'assaig de les conductes que són del tot recomanables en una taula com asseure's, mantenir l'adequada postura dels braços o utilitzar els diversos estris de forma correcta, respectar-hi les normes higièniques, menjar de forma variada, acabar-se les racions ofertes, mastegar correctament, no menjar ni beure de forma massa ràpida, conservar sempre una actitud de respecte i facilitar la comunicació entre els membres d'una taula, passar els aliments auxiliars a altres comensals de forma adequada (pa, sal, oli ...). Tots aquests aspectes s'haurien de cuidar al màxim amb la finalitat que els nostres alumnes arribin a adoptar aquests comportaments a la seva llar.

ANNEX

Ajuntament  de Palma

PLA I: LOCALS, INSTAL·LACIONS, EQUIPS, I EL SEU MANTENIMENT

Plànol d'instal·lacions i equips:

(Refrigerador i congelador, cuina, forn, rentaplats, lavabo de manipulador d'aliments, rentadors
especificant si tenen aixeta d'accionament no manual, armaris tèrmics, superfícies de manipulació
d'aliments...)

-Persona responsable del seu manteniment:

-Programa de manteniment periòdic de locals, instal·lacions i equips:

-Comunicat de desperfectes de les instal·lacions:

-Registre de mesures correctores:

CONTROL A INSTAL·LACIONS DE REFRIGERACIÓ I DE CONGELACIÓ

DIA	CONTROL TEMPERATURA		PRODUCTE GUARDAT	ROTACIÓ DE PRODUCTE	NETEJA	OBSERVACIONS (manteniment, d'equips, mesures correctores...)
	matí	migdia	Data entrada	Data sortida		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

Congelador, tipus i núm.: _____
 Refrigerador, tipus i núm.: _____

TEMPERATURES CORRECTES: Congelador: -18° C ; Refrigerador: entre 4° C i 7° C

CONTROL DEL TERMÒMETRE A CAMBRA DE CONGELACIÓ O REFRIGERACIÓ
 Mesures correctores: control per part del servei tècnic, revisions, i avaries

Data de revisió del servei tècnic: _____

Data de reparació d'avaries del servei tècnic: _____

Congelador, tipus i núm.: _____
 Refrigerador, tipus i núm.: _____

Persona responsable: _____ Signatura: _____
 Supervisor: _____ Signatura: _____

PLA III: CONTROL DE NETEJA I DESINFECCIÓ

CUINA MANTENIMENT I NETEJA SETMANA D'INTERVENCIÓ	Setmana 1	Setmana 2	Setmana 3	Setmana 4	Setmana 5
Campana					
Fogons					
Forn					
Reixes mosquiteres					
Prestatges					
Parets i sostres					
Portes					
Carros					
Baixos taules					
Pool de fems					
MAGATZEM					
Paviment					
Prestatges					
Parets i sostres					
Reixes mosquiteres					
FRIGORÍFIC i CAMBRES					
Parets i sostres					
Prestatges					
Paviment					
Neteja del congelador					

CUINA NETEJA DIÀRIA

NETEJA DIÀRIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tauler																																
Paviment																																
Rentadors																																
Fogons																																
Estris																																
MENJADOR																																
Taula																																
Paviment																																
Cadires																																

Productes utilitzats: _____

Incidències: _____

Mes _____ Any _____

RESPONSABLES

Persona que realitza la neteja diària _____ Signatura: _____
Data: _____Supervisora de la neteja _____ Signatura: _____
Data: _____

PLA IV: CONTROL DE PLAGUES

Lloc de col·locació d'esquers i trapes	Data vigiància	Data tractament	Producte utilitzat

PLA V: CONTROL I FORMACIÓ DE MANTPLICADORS

Nombre del manipulador de aliments	Data del certificat de formació	Tipus de treball	Incidències i mesures correctores

BIBLIOGRAFIA

- Ajuntament de Palma. Gabinet Tècnic de Sanitat, Consum i Medi Ambient. (1993): *Nocions teòriques sobre el medi ambient a l'àmbit urbà*.
- CASSANY, LL.; GRAELLS, T. (1992): *La cuinera més menuda de casa. Berenars*. Ed. Susaeta, Madrid.
- (1992): *La cuinera més menuda de casa. Plats salats*. Ed. Susaeta, Madrid.
- CASTILLEJO, J.L. (1984): «El concepto de educación desde una perspectiva intervencionista» a *Conceptos y propuestas*. Papers d'Educació. Nau llibres. València.
- CERVERA, P., CIAPÉ, J.; ESTAPÁ, R. (1990): *Curso de dietética y dietoterapia*. Instituto para el desarrollo de la enfermería. Rol.
- COSTA, M. i LÓPEZ, E. (1996): *Educación para la Salud. Una estrategia para cambiar los estilos de vida*. Ed. Pirámide. Madrid.
- IV Jornadas de medicina preventiva y salud pública. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. 1991.
- DREW, H., (1991): *El meu primer llibre de pastisseria*. Ed. Molino, Barcelona.
- FERNÁNDEZ, A., (1990): *La Educación Infantil (0-6 años)*. Ed. Paidotribo. Barcelona.
- GONZÁLEZ, F., (1993): *Temas Transversales y educación en valores*. Alauda. Madrid.
- GARCÍA ROLLÁN, M. (1990): *Alimentación humana, errores y consecuencias*. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- GRANDE COVIÀN, F., (1983): *Alimentación y Nutrición*. Edita: Savat. Barcelona.
- (1988): *Alimentación y Salud*. Ed. Salvat. Barcelona.
- (1984): *Alimentación y nutrición*. Instituto Nacional de Consumo. Madrid.
- GREEN, J.S; GROSSWALT, S.J.; SUTE, E., (1984): *Continuing education for health professions: developing, managing, and evaluating programs for maximum impact on patient care*. Jossey bass Publishers. San Francisco.

- JIMÉNEZ, A.; CERVERA, P.; BACARDI M. (1990): *Tabla de Composición de Alimentos*. Edita Wander.
- KARMEL, A. (1994): *Las 200 mejores recetas para bebés y niños pequeños*. Ed. EMECE. Barcelona.
- LÓPEZ, C. (1987): *Comedores escolares. Fichas informativas para educadores*. Ministerio de Sanidad y consumo. Madrid.
- MATAMOROS, C.; RODRIGUEZ, J., (1993): *Cocina para niños*. Ed. Susaeta. Madrid.
- MEC (1989). *Libro blanco para la reforma del sistema educativo*. Servicios de Publicaciones. MEC. Madrid.
- (1992): *Temas transversales*. Ministerio de Educación. Madrid.
- MICHELSON, L. et al. (1987): *Las habilidades sociales en la infancia*. Martínez Roca. Barcelona.
- OMS (1978): *Alma Ata 1978. Atención primaria de salud*. Ginebra.
- (1981): «Evaluación de programas de Salud. Temas Fundamentales» a *Salud para todos*, núm. 6.
- (1981): *Funciones del sector salud en materia de alimentación y nutrición*. Ginebra.
- (1987): *Los objetivos de la salud para todos. Objetivos de la estrategia regional europea de la salud para todos*. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.
- ORTEGA, S.: *Cocinar y jugar. Recetas para niños*. Ed. Alianza. Madrid.
- PIEDROLA, G. et al. (1988): *Medicina preventiva y salud pública*. Ed. Salvat. Barcelona.
- POLAINO-LORENTE, A. (1987): *Educación para la salud*. Ed. Herder. Barcelona.
- ROCHON, A. (1991): *Educación para la salud*. Masson. Barcelona.
- RUIZ, S. (1992): *¡Niños... a cocinar! 100 recetas fáciles de preparar; los trucos, consejos y sugerencias*. Ed. Ibis. Barcelona.
- SAN MARTIN, H. (1985): *Salud y enfermedad*. La Prensa Médica Mexicana. México.
- SARRIA, A. (1990): *Recomendaciones dietéticas, e hipercolesterolemia en niños*. An. Esp. Pediat.
- SILVEIRA, M.C. (2002): *Rutines, activitat a l'escola*. Col. Temes d'Infància, 43. Barcelona.

SUHR, M. (1993): *Aixó menjo*. Ed. Baula. Saragossa.

TERRIS, M. (1980). La revolución epidemiológica y la medicina social.
ed. S. XXI. Mèxic.

WILKES, A. (1992): *Cosas para fiestas*. Ed. Anaya, 6' ed. Madrid.

— (1992): *Cosas dulces*. Ed. Anaya, 6' ed. Madrid.

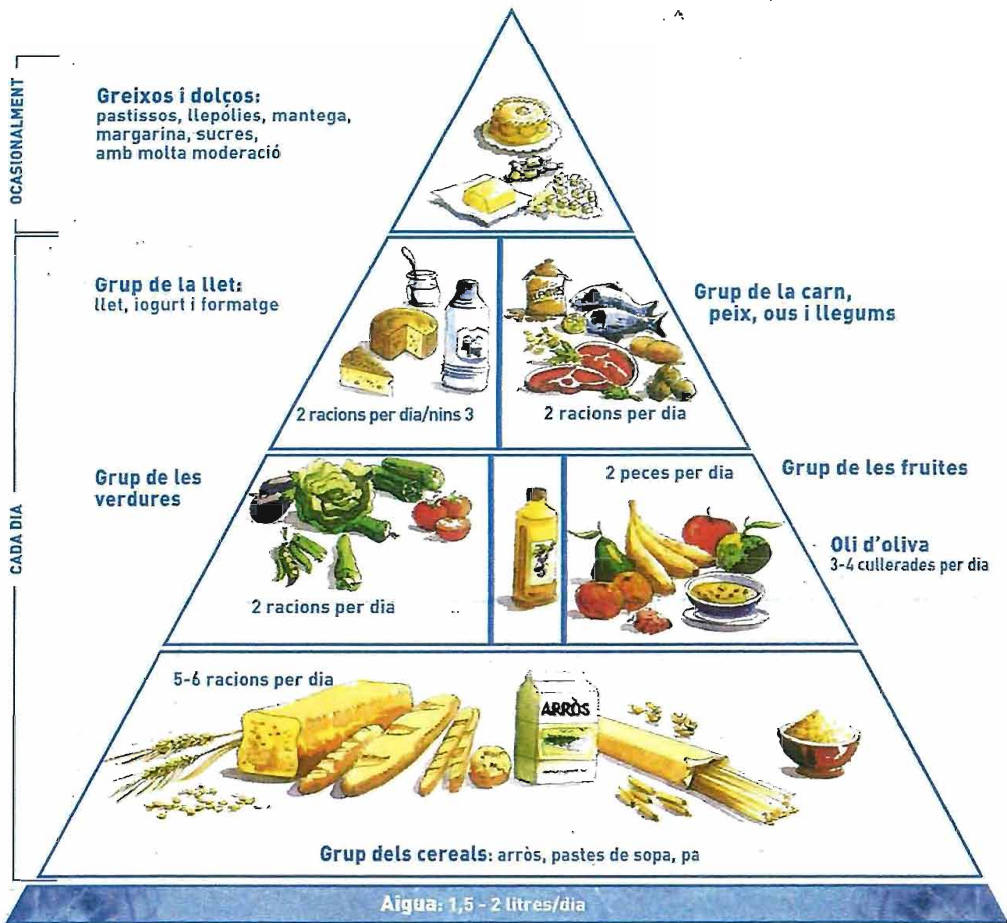
— (1992): *Cosas calientes*. Ed. Anaya, 6' ed. Madrid.

— (1994): *Els joves a la cuina. Un llibre de cuina per a joves*,
Ed. Molino. Barcelona.

Publicacions per a nins:

Teo desayuna. Publicaciones Nestlé.

Buenos días desayuno. Publicaciones Nestlé.



LA PIRÀMIDE INDICA LA PROPORCIÓ AMB
QUÈ S'HAURIEN DE MENJAR CADASCUN DELS GRUPS
D'ALIMENTS, CADA DIA.

