

ÍNDEX

LLIBRET D'INSTRUCCIONS

1. Introducció · pàgina 5 ·
2. Instruccions jocs
 - I. Els 5 sentits · pàgina 9·
 - II. En quina temporada va? · pàgina 11·
 - III. La taronja corredora · pàgina 15·
 - IV. L'encertes? · pàgina 18·
 - V. Lestaciomenú · pàgina 21·
 - VI. Bat! · pàgina 23·

INFORMACIÓ TEÒRICA (18)

BLOC 1. ALIMENTACIÓ I NUTRICIÓ · pàgina 27·

- a. Alimentació saludable · pàgina 28·
 - I. Els sentits · pàgina 33·
 - II. Famílies d'aliments
 1. Cereals · pàgina 38·
 2. Llegums · pàgina 41·
 3. Aliments d'origen animal · pàgina 43·
 4. Fruites, verdures i hortalisses · pàgina 44·
 5. Fruita dessecada i fruits secs · pàgina 46·
 6. Plantes aromàtiques: espècies i condiments · pàgina 48·
 - III. Composició dels aliments
 1. Els H de C. Els midons · pàgina 49·
 2. Les proteïnes · pàgina 50·
 3. Les Vitamines i antioxidants · pàgina 52·
 4. Els greixos · pàgina 54·
 5. Els minerals i la sal · pàgina 55·
 6. Els sucres · pàgina 56·

BLOC 2. AGRICULTURA I RAMADERIA ECOLÒGICA, I PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT

- a. Agricultura ecològica · pàgina 58·
 - I. Definició
 - II. Organismes certificadors · pàgina 59·
 - III. L'agroecologia. Agricultura ecològica, agricultura natural, permacultura, biodinàmica. · pàgina 62·
 - IV. Transgènics: OMG · pàgina 68·
 - V. Pesticides · pàgina 69·
 - VI. Transport. La petjada de carboni · pàgina 71·
 - VII. Ramaderia ecològica i benestar animal · pàgina 72·
- b. Consum responsable i alimentació sostenible · pàgina 75·

Índex de figures

- Imatge 1. Piràmide assiduïtat consum d'aliments · pàgina 28·
- Imatge 2. Els sentits · pàgina 33·
- Imatge 3. La vista i els ulls · pàgina 34·
- Imatge 4. L'orella i l'oïda · pàgina 35·
- Imatge 5. L'olfacte i el nas · pàgina 36·
- Imatge 6. La pell · pàgina 36·
- Imatge 7. La llengua · pàgina 37·
- Imatge 8. Piràmide de consum dels midons · pàgina 50·
- Imatge 9. Piràmide de consum de proteïnes · pàgina 52·
- Imatge 10. Piràmide de consum de sucres · pàgina 57·
- Imatge 11. La flor de la permacultura · pàgina 66 ·
- Imatge 12. Codis dels ous · pàgina 73 ·

Índex de taules

- Taula 1. Llistat de fruites de temporada · pàgina 12·
- Taula 2. Llistat de verdures i hortalisses de temporada · pàgina 13 ·
- Taula 3. L'estacionalitat de les fruites i les verdures valencianes · pàgina 14·
- Taula 4. Instruccions “La Taronja Corredora” en castellà i anglès · pàgina 16 ·
- Taula 5. Solució cartes ramaderia ecològica · pàgina 19·
- Taula 6. Menús de temporada · pàgina 22·
- Taula 7. Exemples de batuts de temporada · pàgina 23·
- Taula 8. Freqüències recomanades de consum d'aliments en la programació de menús per a escolars · pàgina 31 ·
- Taula 9. Classificació condicions d'estabulació en gallines ponedores · pàgina 73 ·

INTRODUCCIÓ

LUDOECO és un projecte de LA UNIÓ DE LLAURADORS I RAMADERS i la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural, de formació i divulgació per a estratègies de dinamització agroecològiques en l'àmbit de la Comunitat Valenciana.

Mitjançant esta maleta ludo-pedagògica pretenem donar a conèixer la producció agrària ecològica en un entorn agroecològic, els productes locals i les varietats autòctones; dins d'un entorn de l'alimentació saludable i d'un consum responsable dels seus productes. Tot això per tal d'aconseguir que tant l'alumnat com el professorat, dintre de diferents grups socials, s'adonen dels beneficis del consum de productes ecològics per al medi ambient, per a l'economia local i per a la nostra salut. I per tant crear la capacitat d'entendre les repercussions de les seves accions a l'hora d'alimentar-se, per a poder tindre una actitud crítica i triar allò que siga beneficiari per a la salut i per a l'entorn natural i de protecció al medi ambient. Tot amb uns recursos metodològics lúdics, per tal d'animar i motivar a la població destinatària a formar-se en els continguts esmentats.

Amb tot això, volem començar una cadena d'informació que puga arribar a l'entorn familiar i així tenir altres criteris per a omplir la bossa de la compra i produir millores en la seva alimentació, a més de facilitar l'entrada d'aquests aliments tant en els menjadors escolars com en la gran restauració per a col·lectivitats.

La maleta conté 6 jocs diferents relacionats amb les famílies d'aliments, l'estacionalitat dels productes del camp, la cadena alimentaria, l'agricultura i la ramaderia ecològica i l'alimentació saludable, de temporada i local. I està dividida en diferents recursos lúdics, com els jocs de cartes, les endevinalles sensorials, els trencaclosques i els jocs de taula com el de l'oca.

També adjuntem un quadern d'instruccions per tal d'utilitzar cada material i el funcionament de cada joc. A més, s'inclou una guia teòrica dels diferents apartats per tal de recolzar els coneixements dels distints blocs temàtics, i així tindre la possibilitat de treballar-los més àmpliament.

Des de LA UNIÓ apostem per jocs cooperatius per a tota la societat que afavoreixen la interacció entre persones i l'entreteniment en família. Entenem el joc com una eina participativa en la que unim diversió i aprenentatge.

Els nostres jocs són ecològics ja que estan produïts amb materials reciclats, tintes vegetals i processos respectuosos amb el medi ambient, i baix els següents certificats:



Els nostres materials estan desenvolupats i elaborats per empreses locals i baix garanties mediambientals. Utilitzant aquests productes recolzeu a xicotetes empreses, la qual cosa fomenta la diversitat empresarial i el repartiment econòmic.



LLIBRET D'INSTRUCCIONS




JOC 1: "ELS 5 SENTITS"

"Els 5 sentits" és un joc de despertar sensorial que pretén explorar la riquesa de les plantes a través dels 5 sentits.

Objectius

1. Reconèixer plantes i ser capaç de classificar-les per famílies
2. Descobrir dues famílies poc conegudes: els cereals i els llegums
3. Identificar les olors i els sabors de les plantes comestibles
4. Conèixer les diferents famílies i varietats d'un aliment

Cada activitat que s'ofereix al joc és adaptable i flexible depenent del que tingueu a casa, en el rebost o a la nevera. En el joc es pot estimular només un sentit o diferents a la vegada. Tingueu en compte que els aliments secs (llegums, espècies, herbes aromàtiques seques, etc.) es conserven molt bé i no es malmès, i a més, es poden reutilitzar. A continuació vos presentem algunes idees d'aliments per al joc:

-  Els cereals integrals: arròs, blat, ordi, civada, blat sarraí, mill, quinoa, espelta, amarant, sègol, etc.; i en altres formats com: farina, flocs, bulgur, etc.
-  Fruits secs i llavors: ametlles, avellanes, nous, anacards, nous del Brasil, sèsam, llavors de rosella, gira-sol, carbassa, pinyons, etc.
-  Els llegums: llentilles negres, marrons, verdes, roges; faves, fesols blancs, negres, marrons; garrofons, azukis, soia, pèsols, cigrons, etc.

Descobrirem la biodiversitat vegetal i l'estacionalitat amb diverses varietats de:


- Tomates: valenciana, de penjar, Mutxamel, pera, rosa de Castelló, cirera, etc.
- Taronges i mandarines: Navel, Clemenules, Ortanique, Valencia Late, Navelina, etc.
- Enciams: meravella, lollo, romana, fulla de roure, orella de burro, trocadero, etc.
- Les arrels: naps, napicols, remolatxes, raves, colraves, xirivies, etc.
- Herbes fresques: alfàbrega, julivert, coriandre, orenga, llorer, sàlvia, timonet, etc.
- Espècies i condiments: clau, vainilla, canyella, cacau en pols, curri, pell de taronja i de llima, comí, grans de cafè, regalèssia, pebre blanc, pebre negre, anís estrellat, nou moscada, etc.

Desenvolupament del joc

Ací teniu diferents activitats per tal de descobrir de manera sensorial les fruites i verdures.

1. Descubrim els llegums

Utilitzeu 5 bosses de tela fosca i empleneu-les, cadascuna, amb una varietat de llegums. L'alumnat ha d'introduir la ma en cadascuna d'elles i endevinar de quina llegum es tracta. A continuació, traieu de la bossa els llegums i mostreu-les:

-  Coneixeu el llegum? Sabeu com s'anomena? L'heu tastat?
A quina recepta vos recorda?

Sentits estimulats: tacte, vista

Material: envasos, etiquetes, bosses, llegums

2. Descubrim les verdures

Disposeu una cistella amb diferents varietats d'un mateix vegetal, i vegetals diferents: tomata, taronja, mandarina, enciams, raves, naps, remolatxes, napicols, xirivies, etc. L'alumnat ha de reconèixer quina verdura és manipulant-la i mirant-la. En alguns casos haurà d'endevinar la varietat de vegetal utilitzada.

Sentits estimulats: tacte, vista

Material: cistelles, etiquetes, vegetals

3. Descubrim les plantes aromàtiques

Empleneu una cistella amb 5 o més herbes aromàtiques diferents: alfàbega, romaní, llorer, menta, julivert, etc. També podeu omplir bosses amb les herbes per a que l'alumnat no utilitze des d'un principi el sentit de la vista i es deixi portar pel de l'olor. L'alumnat ha de reconèixer quina herba és sentint, tocant i mirant.

Sentits estimulats: tacte, vista, olfacte

Material: cistella, bossetes, manolls d'herbes, etiquetes

4. Descubrim les espècies

Disposem de pots de vidre amb 5 o més espècies diferents, algunes senceres i altres mòltes: canyella, curri, pebre, nou moscada, pebre roig, cúrcuma, etc. Primer ensenyem els pots amb les espècies moltes i l'alumnat ha de reconèixer de quina es tracta veient-la a l'interior del pot, gràcies al color i tastant-les. Després ensenyem les espècies senceres per a que les puguin reconèixer en eixe format.

Sentits estimulats: olor, vista, gust

Material: Pots, espècies senceres, espècies moltes, etiquetes

5. Descubrim els fruits secs

Preparem diferents llavors i fruits secs per tocar i tastar: nous, avellanes, ametlles, panses, cacaus, dàtils, pinyons, etc. Provem primer, amb els ulls embenats, a reconèixer cada aliment per la forma en que altra persona el trenca o el fa "cruixir". Després cal tastar-los i reconèixer-los pel seu sabor i textura.

Sentits estimulats: oïda, gust, tacte

Material: Cinta per als ulls, fruits secs i llavors, etiquetes

JOC 2: "EN QUINA TEMPORADA VA?"



"En quina temporada va" és un joc de cartes, de reconeixement i classificació de fruites i verdures per temporada. Amb ell, aprenem a reconèixer les èpoques de collita de les principals fruites i verdures i entenem per què hem de menjar-les variades durant tot l'any!

Objectius

1. Identificar les fruites i les verdures disponibles al nostre territori
2. Conèixer les temporades de collita de les principals fruites i verdures
3. Aprendre els beneficis de menjar fruites i verdures de temporada
4. Entendre perquè es recomana menjar-les totes d'una manera variada diàriament

- **Edat:** a partir de 6 anys
- **Nombre de persones jugadores:** de 5 a 10, segons la situació
- **Durada:** de 20 a 60 minuts
- **Material:** 1 tauler de joc + 42 cartes que representen les fruites i les verdures

Desenvolupament del joc

Les cartes es barregen i es reparteixen per persones jugadores o grups d'elles. Cada persona o grup haurà d'endevinar, per torns, la fruita o verdura que apareix en la carta, així com les diferents preguntes que realitzarà la persona moderadora, com la temporada, una varietat d'eixa fruita o verdura, una recepta on s'utilitze, etc.

A partir de 6 anys: reconeixement i classificació de cartes

- 🍃 Què representa aquesta imatge? (exemple: tomata)
- 🍃 Quina és la seva temporada de collita? (resposta: estiu)
- 🍃 Digues el seu nom en els diferents idiomes

A partir de 10 anys: coneixements i usos vegetals

- 🍃 Quina part de la planta és? (exemple: fruita, tija, etc.)
- 🍃 De quina forma es menja? (cru, cuinat, en suc, sec, etc.)
- 🍃 Digues el seu nom en diferents idiomes

A partir de 12 anys: descobriment dels beneficis per a la salut de menjar verdures i fruites de temporada.

- 🍃 Les plantes són més abundants a l'estiu. Es tracta principalment d'hortalisses aèries, riques en aigua.
- 🍃 Les hortalisses d'hivern són abundantment arrels i fulles.
- 🍃 Cada estació ofereix plantes de diversos colors. Quants colors hi han? (taronja, groc, roig, violeta, verd, blau, etc.)
- 🍃 Que penseu sobre la recomanació de menjar cinc fruites i verdures al dia? La compliu?
- 🍃 En cada temporada tenim fruites i hortalisses que es poden menjar crues i/o cuites? Quines coneixeu?
- 🍃 Quins beneficis ens aporta menjar fruites i verdures crues i cuites?



- 🍃 Quin sabor tenen certs vegetals? (àcid, amarg, dolç, salat). Està l'estació o la temporada relacionada amb el sabor de les fruites i verdures? (sol, maduresa).
- 🍃 Trobeu un plat o postres per a cada estació.
- 🍃 Trobeu fruites i verdures riques en vitamina C. A l'estiu? A l'hivern?
- 🍃 Digues el seu nom en diferents idiomes

Fi del joc

L'alumnat respon a les preguntes i reflexiona la resposta sobre cada producte.

Solució

TAULA 1. LLISTAT DE FRUITES DE TEMPORADA

	fruita	Fruta	fruit
1	albercoc	albaricoque	apricot
2	bresquilla	melocotón	peach
3	caqui	caqui	khaki
4	cirera	cereza	cherry
5	codony	membrillo	quince
6	figa	higo	fig
7	gínjol	azufaifo	jujube/chinese date
8	kiwi	kiwi	kiwi
9	llima	limón	lemon
10	maduixot	fresón	strawberry
11	magrana	granada	pomegranate
12	meló	melón	melon
13	nespre	níspero	loquat/medlar
14	pera	pera	pear
15	plàtan	plátano	banana
16	poma	manzana	apple
17	pruna	ciruela	plum
18	raïm	uva	grape
19	meló d'alger	sandía	watermelon
20	taronja	naranja	orange

TAULA 2. LLISTAT DE VERDURES I HORTALISSES DE TEMPORADA

	Verdura i hortalissa	Verdura y Hortaliza	Vegetable
21	albergínia	berengena	aubergine/eggplant
22	all porro	puerro	leek
23	all sec	ajo seco	garlic
24	api	apio	celery
25	bajoqueta	judía verde	green bean
26	bleda	acelga	Swiss chard/chard
27	bròquil	brócoli	broccoli
28	carabassa	calabaza	pumpkin
29	carabasseta	calabacín	courgette/zucchini
30	carlota	zanahoria	carrot
31	carxofa	alcachofa	artichoke
32	ceba	cebolla	onion
33	cogombre	pepino	cucumber
34	coliflor	coliflor	cauliflower
35	col llombarda/col rulla	col lombarda/ col rizada	red cabbage/curly cabbage
36	creilla	patata	potato
37	enciam	lechuga	lettuce
38	espàrrec	espárrago	asparagus
39	espinac	espinaca	spinach
40	fava	haba	broad bean/fava bean
41	fenoll	hinojo	fennel
42	garrofó	garrofón	butter beans /garrofon bean
43	moniato	boniato	sweet potato
44	nap /napicol/xirivia	nabo /colinabo/ chirivía	turnip/ kohlrabi/parsnip
45	pebre	pimiento	pepper
46	rave	rábano	radish
47	remolatxa	remolacha	beetroot
48	tomata	tomate	tomato
49	cúrcuma	cúrcuma	turmeric
50	gingebre	gengibre	ginger
51	menta	menta	mint

JOC 3: "LA TARONJA CORREDORA"



"La Taronja Corredora" és un joc de l'oca per a conèixer el camí d'una fruita, des del camp fins al plat. Amb ell, fem la connexió del camp al plat i descobrim el cicle dels productes acabats. També ens ajudarà a entendre les restriccions específiques per etiquetar un producte de l'agricultura ecològica.

Objectius

1. Fer la connexió del camp al plat (des del taronger fins al suc de taronja o la melmelada)
2. Comprendre el cicle de vida d'un producte acabat, des de la producció d'ingredients fins al consum, a través de les etapes de manipulació, transformació, embalatge i transport a les zones de distribució i venda.
3. Descobrir les restriccions específiques dels productes provinents de l'agricultura ecològica.

- **Edat:** a partir de 6 anys
- **Nombre de persones jugadores:** de 2 a 6 o per grups
- **Durada:** 30 minuts
- **Material:** 1 tauler de joc amb 49 caselles + 6 fitxes + 1 dau

Desenvolupament del joc

Totes les persones jugadores col·loquen les seves peces a la casella d'eixida. Es llança el dau i la persona jugadora amb la puntuació més alta comença. A cada torn, es llança el dau i es fa avançar la fitxa pel taulell, realitzant les accions que s'indiquen en cada casella. La primera persona que creu la casella d'arribada guanya el joc.

Els colors de les caselles

- 9 caselles grogues: informació
- 7 caselles blanques: accions que cal realitzar en el procés
- 11 caselles verdes: passos a seguir
- 12 caselles roges: penalització
- 9 caselles taronja: bonificació

Fi del joc

El joc acaba quan totes les persones han arribat al quadrat final. L'alumnat reflexiona sobre les especificacions de l'agricultura ecològica i els passos de la cadena alimentària. En la taula adjunta s'indica en castellà i anglès la informació de cada casella.



TAULA 4. INSTRUCCIONS “LA TARONJA CORREDORA” EN CASTELLÀ I ANGLÈS

Nº casilla/ Box	Texto	Text	Indicaciones	Advices
1 Acciones/ Actions	Preparación del suelo	Preparation of the land		
2 Pasos/ Steps	Plantación. Elección de variedad y patrón	Planting. Choice of variety and patron		
3 Bonificación/ Bonus	Has hecho una buena elección variedad-patrón en AE	Make a good choice variety-pattern in organic production	Avanza dos casillas	Move two boxes
4 Penalización/ Penalization	Tu cultivo está enfermo. No has tenido en cuenta las condiciones del terreno	Your crop is sick. You haven't taken into account the ground conditions	Espera un turno	Wait a torn
5 Información/ Information	Pies	Feet	<i>Citrange Carrizo</i> , <i>Citrus volkameriana</i> , Citrumelo, Mandarin Cleopatra, <i>Citrus macrophyla</i> , Forner-Alcaide 5, Forner Alcaide 418, <i>Citranger C35</i>	<i>Citrange Carrizo</i> , <i>Citrus volkameriana</i> , Citrumelo, Mandarin Cleopatra, <i>Citrus macrophyla</i> , Forner-Alcaide 5, Forner Alcaide 418, <i>Citranger C35</i>
6 Pasos/ Steps	Trabajos del campo	Field work	Abonado, poda, tratamiento fitosanitario, lucha biológica, riego.	Fertizer, pruning, photosanitary treatment, biological fight.
7 Penalización/ Penalization	Necesitas 2 años de reconversión	You need two years of conversion	Espera dos turnos	Wait for two turns
8 Bonificación/ Bonus	Perfecto! Has plantado setos y cercos verdes. Con floración anual	Perfect! You have planted bards and green fences. With annual flowering	Avanza dos casillas	Move two boxes
9 Información/ Information	Especies vegetales útiles en Agricultura ecológica	Useful plant species in organic citrus.	El laurel, nisperero, membrillo, adelfa, mirto, cola de caballo, lentisco, espliego, tarongina, sálvia, tomillo, etc.	Laurel, medlar, quince, oleander, myrtle, horse-trail, lesticle, lavenda, sage, thyme, ect.
10 Pasos/ Steps	Control de campo en AE	Field control in Organic Agriculture		
11 Bonificación/ Bonus	Plantas cubiertas vegetales	You seeding vegetal cover	Avanzas dos casillas	Move two boxes
12 Penalización/ Penalization	Distancia mínima en AE. No se cumple la distancia mínima con el campo vecino	Minimum distance in Organic Agriculture. The minimum distance with the neighbour's field is not found	Retrocede a la casilla 10	Go back to the 10 box.
13 Pasos/ Steps	Recolección	Recollecion		
14 Acciones/ Actions	Primera cosecha. Se inaugura la campaña	Firts cut of the fruit. The campaign is opened	Cata de diferentes frutas y variedades	The tast of different fruit and varieties is done.
15 Penalización/ Penalization	Aplicas herbicida, no cortas las hierbas y las añades como abono	You use a herbicide. You don't reap the herbs and you don't contribute them as a fertilizer.	Retrocede cuatro casillas	Go back four boxes
16 Información/ Information	Varietades de naranjas y mandarinas	Go back four boxes	Naranjas: Lane Late, Valencia Late, Navelina, Sanguina, Salustiana. Clementinas y mandarinas: Clemenules, Nulesin, Oronules, Clemenvilla, Tango, Ortanique Limón: Limón Fino	Oranges: Lane Late, Valencia Late, Navelina, Sanguina, Salustiana. Tangerines: Clemenules, Nulesin, Oronules, Clemenvilla, Tango, Ortanique Lemon: limón Fino
17 Bonificación/ Bonus	Haces control biológico y utilizas trampas	You perform biological control and use traps.	Avanzas tres casillas	Move three boxes
18 Bonificación/ Bonus	Aportas estiércol de origen AE	You have contributed animal fertilizer of organic origin	Avanzas dos casillas	Move two boxes
19 Penalización/ Penalization	Recojes la fruta muy verde. No madura de manera natural	You pick up the fruit when it's still green. Maturation isn't performed naturally	Espera un turno	Wait a turn
20 Pasos/ Steps	Manipulación de la fruta	Handling og fruit	En almacén	In warehouse
21 Acciones/ Actions	Vendes la fruta	You sell the fruit	Vendes solo una parte de la fruta	You only sell a part of your fruit
22 Penalización/ Penalization	En la manipulación no hay gamas diferenciadas de producto ecologico y convencional	There are not distinct lines. In the good manipulation there are differentiated lines of ecological and conventional product	Retrocede dos casillas	Go back two boxes
23 Acciones/ Actions	Haces zumo de mandarina	You make tangerine juice	De que variedad te lo haces?	Wich variety will you choose?
24 Información/ Information			2006 Creación del I PLA VALENCIÀ DE PRODUCCIÓ ECOLÒGICA	2006, the 1st. Ecological production valencian plan is born,



Nº casilla/ Box	Texto	Text	Indicaciones	Advices
25 Pasos/ Steps	Control AE en almacén	Organic control in warehouse		
26 Bonificación/ Bonus	Tu producción es de muy buena calidad	Your production has a very good quality	Avanza dos casillas	Move two boxes
27 Penalización/ Penalization	Ceras no permitidas en AE	Waxes not allowed in organic production	Retrocede dos casillas	Go back two boxes
28 Pasos/ Steps	Transformación-elaboración	Transformation-elaboration		
29 Información/ Information	Ingredientes zumo	Juice ingredients	Naranja, clementina, mandarina	Orange, clementine, tarongine
30 Bonificación/ Bonus	Elaboras tu producto de manera artesanal	You make your product in an artisan way	Avanzas tres casillas	Move three boxes
31 Penalización/ Penalization	Colorantes no permitidos. Usas colorantes no permitidos en AE	Colourings not allowed. You use colourings not allowed in the organic agriculture	Espera un turno	Wait a turn
32 Información/ Information	Ingredientes mermelada	Jam ingredients	2 kg de naranja, la piel de dos naranjas, 800g de azúcar de caña, un palito de canela y un trozo de gengibre picado	Two kilos of oranges, the peel of two oranges, 800 gr. Of sugar cane, a stick of cinnamon, a piece of bruised ginger.
33 Pasos/ Steps	Envasado y etiquetado	Packed and labelled		
34 Acciones/ Actions	Haces mermelada	You make jam	De que cítrico la vas ha hacer?	Wich citric will you choose?
35 Penalización/ Penalization	Envasado con recipientes de plástico	You pack with plastic containers	Retrocedes dos casillas	Go back two boxes
36 Acciones/ Actions	Vendes subproductos de la fruta	You sell by-products of the fruit	Se utilizan restos de frutas para alimentación animal, para fabricar piensos, perdigones, etc.	Leftovers of fruit will be use for animal food, for fodders, pellets, ect.
37 Información/ Information	Etiquetado AE	EA labelling		
38 Penalización/ Penalization	Falta información necesaria en la etiqueta	The label lacks necessary information	Retrocedes 5 casillas	Go back 5 boxes
39 Pasos/ Steps	Control AE Elaboración	Elaboration control in Organic Agriculture		
40 Bonificación/ Bonus	Envasas tu producto en recipientes de vidrio	You packages your product in glass containers	Avanzas cuatro casillas	More four boxes
41 Información/ Information	Transporte	Transport	Calcula el gasto en CO2 de tus productos	Calculate the CO2 expense of your products
42 Penalización/ Penalization	No utilizas el sello de AE	You don't use the organic agriculture label	Retrocedes 5 casillas	Go back 5 boxes
43 Acciones/ Actions	Vendes tus productos en el mercado local	You sell the products at the market	Vendes tus productos en ferias y mercados de la zona	You sell the products in fairs and markets around you.
44 Pasos/ Steps	Transporte	Transport		
45 Información/ Information	Venta directa	Direct selling	La venta directa disminuye los costes en intermediarios. El precio final es mas barato. Se ahorra el gasto extra en transporte. Promueve la economía local	The direct selling decrease or eliminate the intermediation cost. The final price is more beneficial. There is not extra cost of transportation. It promotes the local economy.
46 Pasos/ Steps	Distribución	Distribution	En centrales de compra-venta, MERCA, super o hipermercados, tiendas, ferias y mercados locales	In central trading, MERCA, super or hiper - markets,markets or fairs, local shops
47 Bonificación/ Bonus	Tu producto esta muy bien valorado	Your product is very well valued	Avanza dos casillas	Move two boxes
48 Penalización/ Penalization	Tu producto se transporta a 5.000 km de origen	Your product is transported 5000 km from its origin	Retrocede tres casillas	Go back three boxes
49 Acciones/ Actions	Llegada	Go back three boxes	Estás hecha una persona experta en agricultura ecológica!!! ENHORABUENA!	You are expert on ecological agriculture, congratulations!

JOC 4: "L'ENCERTES?"



"L'encertes" és un joc de cartes sobre el benestar animal. Per descobrir les condicions de la ramaderia i la vida a l'agricultura ecològica i reflexionar sobre el concepte de benestar animal.

Objectius

1. Descobrir les condicions de cria i la vida animal en l'agricultura ecològica
2. Reflexionar sobre la noció de benestar animal
3. Qüestionar el consum de productes ramaders, avui, ahir i demà
4. Debatre sobre la relació ésser humà / animal

- **Edat:** a partir de 6 anys
- **Nombre de persones participants:** de 5 a 10 o per grups
- **Durada:** de 10 a 30 minuts
- **Material:** 15 cartes que representen una situació de la ramaderia ecològica i que cal esbrinar si és vertadera o falsa

Desenvolupament del joc

Les cartes es barregen, i es reparteixen a les persones jugadores o grups de jugadores. La persona moderadora té la taula de les respostes correctes. Pregunta a les jugadores en l'ordre que vol. I fa les següents preguntes:

- 🍃 Aquesta afirmació és vertadera o falsa? Per què? En que et bases?
- 🍃 Alguna vegada has visitat una granja? Què has observat al respecte?

Es pot abordar la qüestió de les condicions de reproducció (accés extern, lloc i hàbitat animal, vida útil) per sensibilitzar les jugadores i avaluar la posició dels aliments d'origen animal en els nostres plats (llet, carn, peix) . La moderadora pot fer alguns suggeriments:

Nota: segons l'edat i la sensibilitat de les persones jugadores oferirem diversos nivells d'explicació.

Fi del joc

El joc acaba quan totes les persones han respost a totes les cartes. Després es descobreixen els resultats i es debaten les respostes. Existeix també l'opció de realitzar les preguntes en castellà i en anglès.



TAULA 5. SOLUCIÓ CARTES RAMADERIA ECOLÒGICA

LES VAQUES PODEN EIXIR DE L'ESTABLE I ANAR A PASTURAR QUAN ELLES VOLEN.

✗ (V) (F)

Las vacas pueden salir del establo e ir a pacer cuando quieran.

Cows can go out of the stable and go grazing whenever they want

ELS PORCS PODEN VIURE SOBRE LA PALLA, EL FANG, L'HERBA.

✗ (V) (F)

Los cerdos pueden vivir sobre la paja, el barro, la hierba

Pigs can live on the straw, mud, grass

L'ENGREIX DELS ANIMALS ESTÀ AUTORIZAT.

(V) ✗

El encebado de los animales está autorizado

Fattening up animals is authorized

ELS ANIMALS S'ALIMENTEN D'UN 30% D'ALIMENTS PROVINENTS DE LA MATEIXA GRANJA O D'ALTRES GRANJES ECOLÒGIQUES.

30%

(V) ✗

Los animales se alimentan en un 30% de alimentos provenientes de la misma granja o de otras granjas ecológicas

Animals are fed 30% from food coming from the same farm or other organic farms

LES GALLINES Ponedores PODEN CRIAR-SE EN GÀBIES.

(V) ✗

Las gallinas ponedoras pueden criarse en jaulas

Egg-laying hens can grow up in cages

ELS PEIXOS NO MENGEN CARN

(V) ✗

Los peces no comen carne

Fish don't eat meat

ELS VEDELLS SÓN SEPARATS DE SA MARE AL NETXER

(V) ✗

Los terneros son separados de su madre al nacer

Calves are separated from their mothers when being born



Los códigos de los huevos de gallina comienzan por el número 3

Hen egg codes start by number 3



El animal que no nace en una granja ecológica tiene que pasar un proceso de conversión

Animals not being born in an organic farm, have to pass a conversion process



Los animales ecológicos no producen sobrepastoreo, ni erosión, ni contaminación del suelo por los excrementos

Organic animals don't produce over-shepherd, nor erosion, or soil production by their droppings



Las razas autóctonas estan muy adaptadas al territorio pero son menos productivas

Native breed is well adapted to the land but they are less productive



El uso de antibióticos está restringido

Antibiotic use is limited



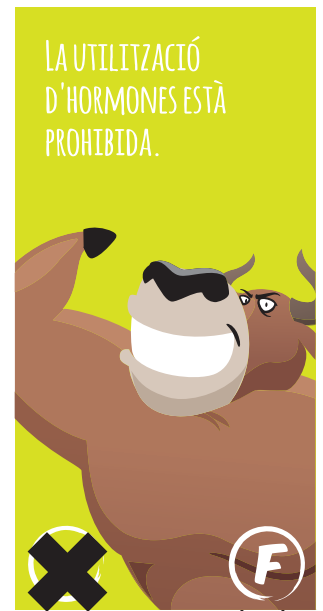
Se pueden utilizar OMG para la alimentación animal

GMO can be used for animal food



Las aves ponedoras pueden tener las luces encendidas todo el dia

Egg-laying poultry can have the lights on all day



La utilización de hormonas está prohibida

The use of hormones is banned

JOC 5: "L'ESTACIOMENÚ"



"L'estaciomenú" és un joc de trencaclosques sobre l'equilibri alimentari. Ens ajudarà a identificar i comprendre les famílies dels aliments, i les qualitats nutricionals dels mateixos. Amb ell, aprendrem a equilibrar un menjar, per compondre un menú equilibrat amb fruites i verdures de temporada.

Objectius

1. Conèixer les famílies dels aliments
2. Saber compondre un menú equilibrat i sostenible
3. Obtenir informació sobre com elaborar un menú de temporada
4. Identificar les qualitats nutricionals d'una família d'aliments

- **Edat:** a partir de 6 anys
- **Nombre de persones participants:** d'1 a 4 o per grups
- **Durada:** de 15 a 60 minuts
- **Material:** 4 trencaclosques de 4 peces cadascú, o 16 peces.

Cada peça representa: un primer plat o entrant, un plat principal o segon plat, una fruita i un postre o lacti. I cadascú d'ells representa en major o menor quantitat a una família d'aliments, que cal esbrinar.

Desenvolupament del joc

Es reparteixen les 16 peces, la persona amfitriona demana a les persones jugadores per grups que acoble els 4 trencaclosques. Hi ha diverses opcions possibles de menú. Però només hi ha 4 trencaclosques que, una vegada muntats, constitueixen a més d'un menú equilibrat i amb receptes de la cuina tradicional valenciana, un menú de temporada. L'amfitriona desafia les jugadores fent-los les següents qüestions:

- Famílies d'aliments: Quines són les famílies dels aliments? Que tenen en comú els aliments de la mateixa família? Identifica'ls en cada plat.
- Diversitat de la dieta per cada família: els cereals, els llegums, els vegetals rics en proteïnes o en hidrats de carboni, etc. Fer un llistat de cada família amb 5-10 aliments.
- L'estètica del menú: penseu sobre les emocions que ens produeixen els aliments i la seva combinació: la diversitat de color (verd, taronja, roig, etc.), les textures (cruixent, tou, moll, etc.), el sabor o sensacions (calent, fresc, picant, etc.), l'aspecte (tacs, palets, rodanxes, etc.).
- Estacionalitat: endevinem l'estacionalitat de les fruites i verdures. Comprovem que els aliments triats per a cada menú pertanyen a la mateixa temporada (veure el joc 4 estacions)
- El canvi cultural de l'alimentació: qüestionar els aliments que consumim. Estem menjant el que cal per assegurar-nos una bona nutrició?
- Com i per què diversifiquen les fonts de proteïnes? : Identifica les diferents fonts de proteïnes en cada menú.
- Que podem fer per tindre una alimentació completa i equilibrada i a la vegada que eixe consum d'aliments siga respectuós amb el medi ambient i amb el planeta?
- Crea un menú de temporada, equilibrat i amb receptes tradicionals.



Informació addicional:

- S'afegeix sistemàticament aigua a cada menú. A més de coberts i tovalló per treballar les indicacions higièniques alimentaries.
- Normalment l'entrant i el plat principal es complementen en quant a ingredients de diferents famílies, encara que hi ha plats complets amb ingredients de quasi totes les famílies.
- Dues famílies d'aliments que existeixen però no estan representades en el joc són: els olis (greixos) essencials per a una dieta equilibrada i els productes dolços, no imprescindibles per a una dieta equilibrada, que contribueixen al plaer del gust.

Finalització del joc

El joc acaba quan es munten les diferents variacions del menú i quan descobreixen els menús de temporada ideals. Es pot jugar a crear els menús també en castellà i anglès. Podeu analitzar i debatre sobre la dieta alimentaria actual i el consum per part de les famílies.

Solució

A continuació s'indiquen els menús més complets nutricionalment i respectant la temporalitat dels productes.

TAULA 6. MENÚS DE TEMPORADA.

Tardor	ENTRANT/ENTRANTE/ STARTER	PLAT/ PLATO/MAIN DISH	POSTRE/POSTRE/ DESSERT	LACTI/LÁCTEO/ DAIRY PRODUCT
valencià	Olleta de carabassa, fesols, bleda i creïlla	Peix al forn amb bolets	Macedònia de caqui, magrana i raïm	Torrada de formatge amb codonyat i ametlles
castellà	Olla de calabaza, judías, acelga y patata	Pescado al horno con setas	Macedonia de caqui, granada y uva	Tostada de queso, membrillo y almendras
anglès	Pumpkin, bean, chard and potatoe stew	Baked fish with mushrooms	Fruit salad with khaki, pomegranate and grapes	Toast with cheese, quince jelly and almonds
Hivern	ENTRANT/ENTRANTE/ STARTER	PLAT/ PLATO/MAIN DISH	POSTRE/POSTRE/ DESSERT	LACTI/LÁCTEO/ DAIRY PRODUCT
valencià	Sopa de putxero amb cigrons	Verdura de putxero i pilotes amb	Batut de poma, plàtan i taronja	Flam formatge
castellà	Sopa de cocido con garbanzos	Verdura de cocido y pelotas con cacahuets	Batido de manzana, plátano y	Flan de queso
anglès	Vegetable stew soup with chickpeas	Stew vegetables and meatballs with peanut	Apple, banana and orange smoothie	Crème caramel with cheese
Primavera	ENTRANT/ENTRANTE/ STARTER	PLAT/ PLATO/MAIN DISH	POSTRE/POSTRE/ DESSERT	LACTI/LÁCTEO/ DAIRY PRODUCT
valencià	Amanida remolatxa, espinacs, alvocat i pipes	Paella: carxofa, faves, garrofó, arròs, pollastre i conill	Copa de cireres, albercocs i nespres	Quefir
castellà	Ensalada de remolacha, espinacas, aguacate y pipas	Paella: alcachofas, habas, garrofón, arroz, pollo y conejo	Copa de cerezas, albaricoques y nísperos	Kefir
anglès	Beetroot, spinach, avocado and pipes salad	Artichokes, broad beans, butter beans, rice, chicken and rabbit paella	Cherries, apricots and medlars in a cup	Kefir
Estiu	ENTRANT/ENTRANTE/ STARTER	PLAT/ PLATO/MAIN DISH	POSTRE/POSTRE/ DESSERT	LACTI/LÁCTEO/ DAIRY PRODUCT
valencià	Amanida de bajoquetes, carabasseta, formatge, ou, panís i nous	Coca de tomata, ceba, albergínia, pebrera, tonyina i pinyons	Broqueta de meló d'alger, meló i bresquilla	logurt civada i xoco
castellà	Ensalada de judías verdes, calabacín, queso, huevo, maíz y nueces	Coca de tomate, cebolla, berenjena, pimiento, atún y piñones	Brocheta de sandía, melón i melocotón	Yogurt de avena y choco
anglès	Green beans, courgette, cheese, egg, sweetcorn and walnuts salad	Tomato, onion, aubergine, pepper, tuna and pine nut pasty	Watermelon, melon and peach on a skewer	Oatmeal and chocolate yogurt

JOC 6: "BAT!"



BAT! És un joc de creació de batuts de fruites i verdures, de temporada. Per a descobrir les propietats de cadascun d'ells i dels seus ingredients.

Objectius

1. Conèixer les famílies dels aliments
2. Saber com posar un batut equilibrat i de temporada
3. Identificar les qualitats nutricionals d'una família d'aliments

- **Edat:** a partir de 6 anys
- **Nombre de persones participants:** de 4 a 10 o per grups
- **Durada:** de 15 a 20 minuts
- **Material:** un tauler BAT! + 26 cartes de fruites i verdures marcades amb el logo BAT!.

Desenvolupament del joc

Cada persona o grup haurà de formar, per torns, un batut de temporada amb almenys 1 FRUITA + 1 VERDURA, i altre ingredient addicional. A continuació s'indiquen tres exemples per a cada estació.

A partir de 6 anys: reconeixement i classificació de cartes

- 🍃 Selecciona ingredients depenent de la seva temporada de producció (mirar TAULA 3)
- 🍃 Què representa aquesta imatge? (exemple: tomata). La sabem en altre idioma?

A partir de 10 anys: coneixements i usos vegetals

- 🍃 Quina part de la planta és? (exemple: fruita, tija, etc.)
- 🍃 De quina altra forma t'ho pots menjar? (amanida, postres, etc.)
- 🍃 Indica el teu batut en valencià, castellà i anglès.

A partir de 12 anys: descobriment dels beneficis per a la salut de menjar verdures i fruites de temporada en diferents formats

- 🍃 Reconeix les diferents textures dels aliments
- 🍃 Es beneficiós menjar-se la fruita amb pell?
- 🍃 Indica les característiques de les mesclades realitzades i com s'adapten a les temporades (més o menys energètiques, refrescants, proteíniques, etc.)
- 🍃 Anomena la teva mescla en valencià, castellà i anglès

Fi del joc

El joc finalitza quan totes les persones participants han elaborat un batut per cada estació. És pot treballar sobre el consum de fruites i verdures, fora de la seva temporada de producció al nostre territori.



Solució

En la taula adjunta s'indiquen alguns exemples de batuts complets de temporada. (Utilitzeu el vocabulari de la taula d'aliments del joc "En quina temporada va?")

TAULA 7. EXEMPLES DE BATUTS DE TEMPORADA

	Fruita/Fruta/Fruit	Verdura/Verdura/Vegetable	Ingredient adicional/Ingrediente adicional/Additional ingredient
Tardor/Otoño/ Autumn	taronja/naranja/orange taronja/naranja/orange raïm/uva/grape	carabassa/calabaza/pumpkin caqui/caqui/khaki col llombarda/col lombarda/red cabbage	gingebre/gengibre/ginger cúrcuma/cúrcuma/turmeric pruna/ciruela/plum
Hivern/Invierno/ Winter	poma/manzana/apple poma/manzana/apple pera/pera/pear	col-bleda/col-acelega/chard-cabbage carlota/zanahoria/carrot enciam-col/lechuga-col/lettuce-cabbage	llima/limón/lemon remolatxa/remolacha/beetroot kiwi/kiwi/kiwi
Primavera/ Primavera/Spring	poma/manzana/apple maduixot-taronja/fresón-naranja/strawberry- orange poma/manzana/apple	espinac/espinaca/spinach menta/menta/mint enciam/lechuga/lettuce	llima/limón/lemon plàtan/plátano/banana tomata/tomate/tomato
Estiu/Verano/ Summer	meló d'alger/sandía/watermelon meló/melón/melon bresquilla-poma/melocotón-manzana/peach- apple	tomata/tomate/tomato kiwi/kiwi/kiwi cogombre/pepino/cucumber	api/apio/celery llima/limón/lemon menta/menta/mint



INFORMACIÓ TEÒRICA

BLOC 1. ALIMENTACIÓ I NUTRICIÓ



a) L'alimentació

L'alimentació és un procés que ens acompanya al llarg de la vida, mitjançant el qual obtenim els nutrients que ens permeten cobrir els requeriments de l'organisme. Per tal que el creixement i el desenvolupament tant físic com mental es produeixen d'una manera adequada, és imprescindible facilitar una alimentació que cobrisca les necessitats nutricionals pròpies de cada etapa.

Ara bé, l'acte de menjar, a més de ser un procés nutritiu, té connotacions importants de convivència –proporció de plaer, relacions afectives, identificació social i religiosa, etc.– que a la llarga configuren el comportament alimentari i que poden repercutir en l'estat de salut de la persona. Les diferents maneres de menjar de cada país estan definides, entre altres factors, pel territori, per les seves tradicions, la història i l'economia. El menjar és, sens dubte, un element d'identificació cultural, per tant, és important mantindre i potenciar els hàbits alimentaris propis de l'àrea mediterrània, adaptats als canvis sociològics i culturals que es van produint.

En aquest sentit, és convenient que l'educació alimentària prevega el coneixement i l'aprofitament de la gran varietat de productes i preparacions pròpies de la nostra cultura. Cal saber tant el que necessitem per a una alimentació saludable com d'on s'obté, com es prepara i com es pot consumir. S'ha comprovat que, entre la població en edat escolar, és freqüent consumir poca fruita, verdura, llegums i peix, aliments que formen part de l'anomenada dieta mediterrània, considerada una de les més saludables del món. Així mateix, aquest baix consum pot anar acompanyat, de vegades, d'un consum elevat de dolços, llepolies, begudes ensucrades i productes carnis processats.

Convé, doncs, potenciar aspectes que incideixen en la recuperació de ***l'alimentació mediterrània***, és a dir, afavorir el consum de fruites fresques i verdures de temporada, llegums, fruita seca, cereals integrals, oli d'oliva verge extra, làctics preferentment fermentats i peix, i evitar qualsevol tipus de begudes alcohòliques, així com assegurar els àpats familiars i adoptar hàbits alimentaris estructurats: repartiment de la ingesta diària en varis àpats, adequació de la quantitat de les racions a les necessitats individuals, etc.

Sense oblidar que el primer aprenentatge alimentari i el més important es produeix en el nucli familiar, és nombrosa la quantitat d'alumnat que fa ús del servei de menjador escolar. Així doncs, esdevé un dels espais habituals on mengem. Per tant, cal garantir que aquesta ingesta siga segura pel que fa a la higiene i adequada des del punt de vista nutricional i sensorial. Al mateix temps, el menjador escolar és un espai idoni per desenvolupar tasques d'educació alimentària, en coordinació amb la família, tenint en compte que l'etapa escolar representa grans canvis en la infantesa, que han d'aprendre noves rutines i altres normes de convivència per a la seva futura competència social. Amb tot, s'ha de tindre present que l'àpat del menjador escolar només representa un 9% del total de menjades que fa l'alumnat en un any: un dels cinc àpats diaris, que té lloc cinc dels set dies de la setmana, i exclusivament durant el període escolar, uns 175 dies de 365 que té l'any.

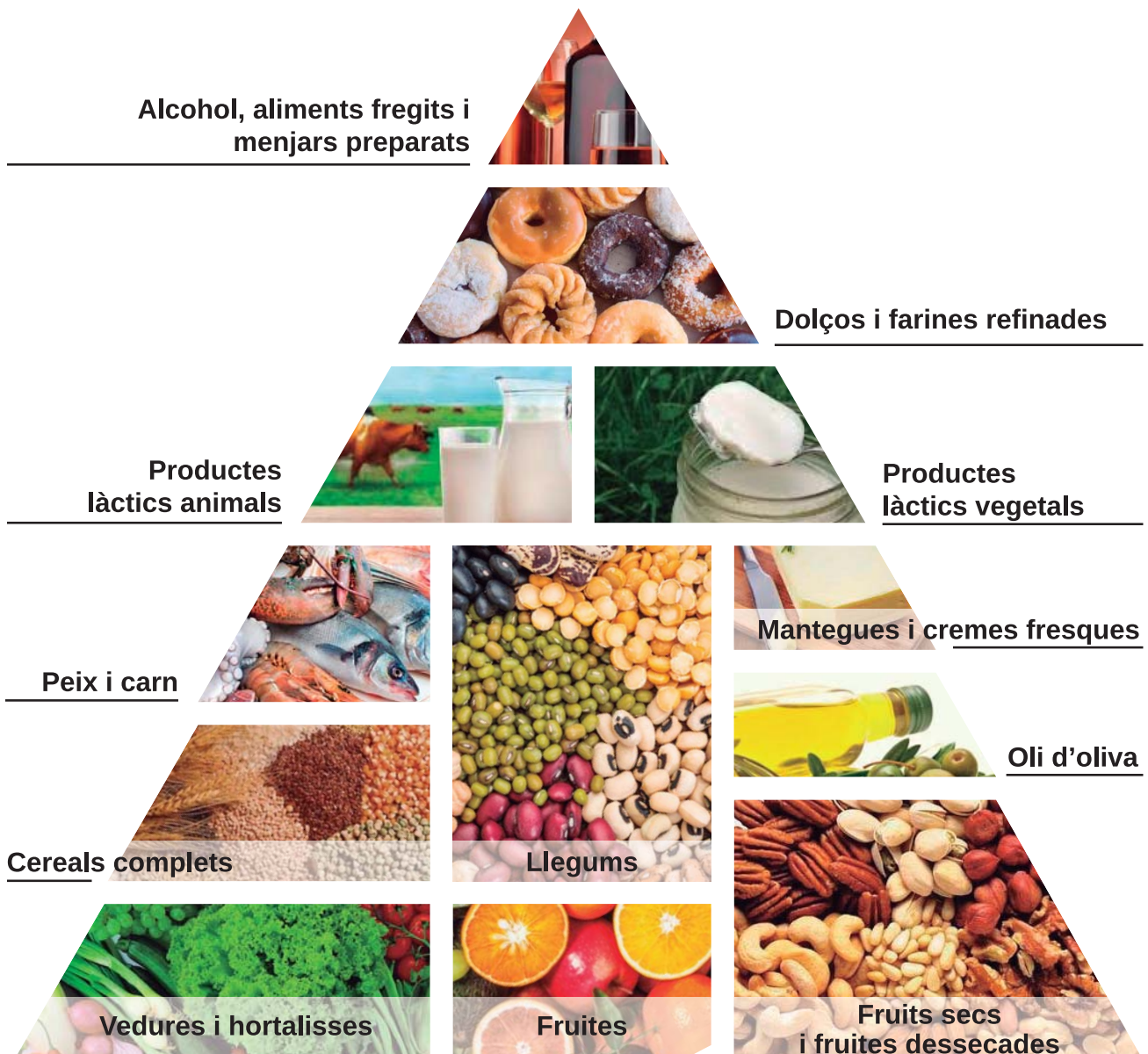


b) Alimentació saludable

Una alimentació saludable es defineix com aquella que és satisfactòria, suficient, completa, equilibrada, harmònica, segura, adaptada a la persona i a l'entorn, sostenible i assequible.

Per programar una alimentació saludable, convé conèixer les qualitats nutritives i d'ús dels diferents aliments, que a sovint es classifiquen en grups d'acord amb els nutrients que contenen, i per això és convenient incloure en la ingesta diària aliments de cada grup.

Una alimentació equilibrada implica una aportació adequada de nutrients, en qualitat i en quantitat.



IMATGE 1. PIRÀMIDE ASSIDUÏTAT CONSUM D'ALIMENTS



La varietat en l'alimentació de cada dia

A més del repartiment energètic, la varietat convé que forme part de l'alimentació diària, no només per facilitar la cobertura de les ingestes recomanades de nutrients, sinó també per evitar la monotonia i per fomentar l'aprenentatge d'uns bons hàbits alimentaris.

La presència dels diferents grups bàsics d'aliments, ben distribuïts al llarg del dia (d'una manera adequada segons les activitats que es desenvolupen durant la jornada), permetrà mantindre una alimentació equilibrada, completa i satisfactòria.

De vegades, tant en l'entorn familiar com a l'escola, els menús es basen, únicament, en les preferències alimentàries de la infantesa, amb la finalitat d'agilitzar o fer menys pesat el temps dedicat a menjar. La població en edat escolar està en una etapa important de desenvolupament i d'adquisició d'hàbits alimentaris amb incidència en el seu futur, i per això és convenient oferir un patró alimentari saludable.

La cura dels aspectes gastronòmics, la inclusió de plats típics de la zona o també propis d'altres cultures, així com la promoció dels aliments locals i lligats a les diferents èpoques de l'any, aporten un gran valor afegit.

De tant en tant, incloure plats d'altres cultures permet conèixer la gastronomia de la població nouvinguda, enriqueix la població d'acollida i afavoreix el coneixement mutu i la convivència comunitària.

La participació i la implicació de la infantesa i del jovent en el procés d'elaboració dels menús (compra, distribució dels menús, cuina, etc.) pot millorar molt l'acceptació del menjar.

Les persones adultes tenen un paper crucial a l'hora de determinar les preferències alimentàries de la infantesa, ja que tant estes com les aversions cap a aliments determinats estan fortament condicionades pel context familiar. La clau és oferir una alimentació saludable i donar bon exemple, ja que és molt més fàcil que els i les infants tasten i accepten els aliments que veuen menjar amb satisfacció als familiars o a les persones adultes referents en general.

Conceptes clau en l'alimentació de la infantesa

Per tal que no transcòrriga molt temps entre menjars i es puguin proporcionar els nutrients necessaris, es recomana repartir els aliments en diversos àpats diaris, per exemple, uns cinc: tres de principals (desdejuni, dinar i sopar) i dos de complementaris (un a mig matí, l'esmorzar i un altre, el berenar, a mitja vesprada).

Desdejuni

- Farinaci (preferiblement integral): pa, cereals sense sucre (flocs, musli, etc.)
- Lacti: llet, iogurt natural (sense sucres afegits) i, de manera més ocasional, formatge¹ (¹ es recomana limitar el consum per l'elevat contingut en greixos)
- Fruita: principalment fresca i de temporada

Dinar

- Primer plat: farinaci i/o llegums i/o verdures
- Segon plat: aliment proteic (carn, peix, ous, llegums)
- Guarnició: verdures i/o farinacis



- Postres: fruita fresca del temps
- Pa integral i aigua
- Oli d'oliva verge extra per cuinar i amanir

Berenar

- Cereals i derivats, lactis i/o fruita fresca i fruita seca
- Aigua

Sopar

- Primer plat: farinaci i/o llegums i/o verdures
- Segon plat: aliment proteic (carn, peix, ous, llegums)
- Guarnició: verdures i/o farinacis
- Postres: fruita fresca del temps
- Pa integral i aigua
- Oli d'oliva verge extra per cuinar i amanir

També es poden combinar grups d'aliments en un mateix plat, no és necessari fer dos plats.

És important...

Repartir bé els menjars al llarg del dia

Entre 5 i 6 àpats: Primer desdejunar a casa, segon esmorzar a l'escola, dinar, berenar i sopar.

Ens ajudarà a equilibrar l'alimentació al llarg del dia i a evitar llargs moments sense menjar o ingestes massa abundants.

Desdejuni

És el menjar que inaugura el dia i ens posa en marxa. És convenient que siga complet:

● Llet o derivats sense sucres afegits + pa integral, cereals d'esmorzar sense ensucrar (flocs de dacsca, musli...) + fruita, i una bona opció per a l'esmorzar és un entrepà, fruita seca o fruita fresca.

Tenir en compte la varietat

Cal disposar d'aliments de tots els grups bàsics (farinacis, fruita, fruita seca, verdura, llegums, lactis, carn, peix, ous, oli d'oliva verge extra... i aigua) i presentar-los i preparar-los de diferents maneres, prioritant els aliments frescos, de temporada i locals.

Cal potenciar...

- El consum de fruita fresca i de temporada, com a postres habituals dels àpats i com a complement de desdejunis, esmorzars i berenars.
- El consum de verdures i hortalisses de temporada en el primer plat i/o com a guarnició del segon plat dels diferents àpats, a més de garantir la presència habitual d'amanides.
- El consum de llegums i de fruita seca crua o torrada sense sal.
- El consum de farinacis (pa, pasta, arròs...) integrals.
- El consum de lactis sense sucres afegits, en forma de llet, iogurt natural i formatges.
- La presència de pa, preferentment integral, en els diferents àpats.
- L'ús de l'oli d'oliva verge extra.
- El consum d'aigua com a beguda bàsica i vital, tant en els àpats com entre hores.



- Un estil de vida actiu que incloga un mínim d'una hora diària d'activitats d'intensitat moderada/ intensa (caminar, córrer, jugar al parc, fer esport, etc.).
- Els àpats en família (com a mínim un al dia), amb una actitud respectuosa i amorosa cap als i les infants, per fer de l'estona del menjar un moment relaxat, agradable i d'interrelació i comunicació familiar.

Cal reduir...

- La ingesta de llepolies i prioritzar com a alternativa la fruita seca crua o torrada sense sal (nous, ametlles, avellanes...) i dessecada (panses, orellanes, figues seques...).
- Les begudes ensucrades (coles, taronjades, begudes isotòniques, sucs, etc.) i prioritzar el consum d'aigua.
- La brioixeria i la pastisseria i prioritzar el consum d'entrepans.
- Les postres làctiques (flam, natilles, cremes de xocolata, cremes, mousses, etc.) com a postres habituals dels àpats.
- El consum de menjar ràpid (fast food).
- El consum de preparacions i derivats carnis processats, que tenen més contingut en greix (embotits, patés, salsitxes, hamburgueses, etc.).
- El temps de descans destinat a "activitats de pantalla" (televisió, ordinador, consoles, etc.) a menys de dues hores al dia.
- Les distraccions de pantalles durant els àpats (televisió, mòbils, tabletas, etc.).

Posem-ho en pràctica!

- 🍃 *Triar, comprar i cuinar els aliments pot ser divertit. **Cal provar-ho!***
- 🍃 *Participar en l'elaboració dels menús familiars. **Cal implicar-se!***
- 🍃 *Tots els menjars són importants. **Cal recordar-ho!***

Tant l'alimentació com l'activitat física són essencials per mantindre un bon estat de salut.

TAULA 8. FREQUÈNCIES RECOMANADES DE CONSUM D'ALIMENTS EN LA PROGRAMACIÓ DE MENÚS PER A ESCOLARS

grup d'aliments		freqüència de consum
farinacis (preferiblement integrals)		a cada àpat
verdures i hortalisses		com a mínim, al dinar i al sopar
fruites fresques		com a mínim, 3 al dia
fruita seca (crua o torrada)		de 3 a 7 grapat a la setmana
llet, iogurt, formatge		2-3 vegades al dia
carn, peix, ous, llegums		2 vegades al dia
	carn magra i blanca	3-4 vegades a la setmana (màxim 2 vegades a la setmana carn roja*)
	peix**	3-4 vegades a la setmana
	ous	3-4 vegades a la setmana
	llegums***	3-4 vegades a la setmana
aigua		en funció de la set, però com a mínim 2l diaris
oli d'oliva verge extra		per amanir i per cuinar
Aliments superflus: begudes ensucrades i sucs, embotits, papes xips, llepolies, postres làctics, galetes, brioixeria		com menys millor

Les quantitats varien segons l'edat i els requeriments individuals, i és convenient que s'adeqüen a la sensació de gana

* Es considera carn roja tota la carn muscular dels mamífers, incloent carn de bou, vedella, porc, xai, cavall i cabra. La carn blanca és, per tant, la carn d'aus, així com també la de conill

** És convenient diversificar els tipus de peix, tant blancs com blaus, i preferentment de pesca sostenible.

*** Ells llegums, per la seva composició nutricional rica en hidrats de carboni i en proteïnes, es poden considerar en el grup d'aliments farinacis i també en el de proteïcs (carn, peix, ous i llegums).



Altres aspectes que cal tenir en compte en la programació de menús són:

Aliments de temporada, locals i de proximitat al menjador escolar.

La incorporació d'aliments de temporada, locals i de proximitat al menjador escolar és important, perquè contribueixen al desenvolupament rural, integrat al territori des del punt de vista ambiental, econòmic i social, i afavoreixen la vinculació entre els àmbits rural i urbà i els de producció i consum. Potencialment, els aliments són més frescos i conserven millor les seves propietats originals, i es redueix la contaminació produïda pel transport de llargues distàncies, la qual cosa propicia una alimentació més sostenible i respectuosa amb el medi ambient.

Aliments de producció ecològica al menjador escolar

La possible incorporació d'aliments de producció ecològica als menús escolars, sempre que siguin de temporada, locals i de proximitat, es pot considerar com un valor afegit, i destaquen els avantatges en relació amb la protecció del medi ambient, el benestar animal i els aspectes sensorials (aroma, gust, etc.).

Tècniques culinàries

És convenient que les formes de cocció siguin variades (bullit, vapor, al forn, guisat, arrebossat, fregit) per tal d'enriquir el procés d'aprenentatge i acceptació de nous plats, així com per adequar la digestibilitat de cada àpat. També cal adaptar les tècniques culinàries a les característiques de l'edat dels i de les infants i evitar les preparacions seques i eixutes. Procurant una bona varietat, tant d'aliments com de tipus de preparacions i presentacions, el menjador escolar pot afavorir el creixement i el desenvolupament dels infants, així com el procés d'aprenentatge d'hàbits i de diversificació alimentària, i ajudar-los a identificar l'àpat i el seu entorn com un procés agradable i satisfactori.

Temperatura

Cal que cada plat arribi al comensal a la temperatura adient que el caracteritza amb relació al tipus de preparació i també a l'època de l'any. Per exemple: la sopa és una preparació calenta i l'amanida, una preparació freda. Cal evitar els reescalfaments reiterats dels aliments o dels plats prèviament preparats, ja que fan que la qualitat nutritiva, higiènica i sensorial disminuisca.

Varietat de colors

La presentació i els colors de les preparacions són molt importants. El menú, a més de ser equilibrat nutricionalment, ha d'intentar ser atractiu i evitar la monotonia.

Textures

És convenient adequar les textures a les necessitats de cada grup d'edat (més toves i fàcils de mastegar per als més menuts) i evitar l'excés de triturats, carns picades i aliments tous per als més grans.

Per tot açò, és necessari conèixer la importància dels sentits, per valorar i apreciar els aliments en les diferents formes de cuinat i presentat en la taula.



I. Els sentits

Els éssers humans percebem el que passa al nostre voltant gràcies als sentits, que recullen la informació del medi. Els sentits són cinc:

IMATGE 2. ELS SENTITS



- La vista. Els òrgans són els ulls. Serveix per a veure el color, la forma, els moviments,... de les coses que ens envolten.
- L'oïda. Els òrgans són les orelles. Serveix per a percebre els sons.
- L'olfacte. L'òrgan és el nas. Serveix per a sentir les olors.
- El tacte. L'òrgan és la pell. Serveix per a conèixer la forma, la textura.
- El gust. L'òrgan és la llengua. Serveix per a distingir els sabors.

Processar la informació

Els sentits són els encarregats de captar la informació del medi que ens envolta. Però no tindria cap utilitat recollir informació del nostre entorn si no fora per donar alguna resposta i adaptar-nos millor.

El **sistema nerviós** és l'encarregat de recollir la informació dels òrgans dels sentits, processar-la i ordenar-la. És el que fa possible el **funcionament del nostre cos** i també el centre de les nostres sensacions, emocions i sentiments. Està format per l'**encèfal**, la **medul·la espinal** i els **nervis**. De nervis n'hi ha de dos tipus:

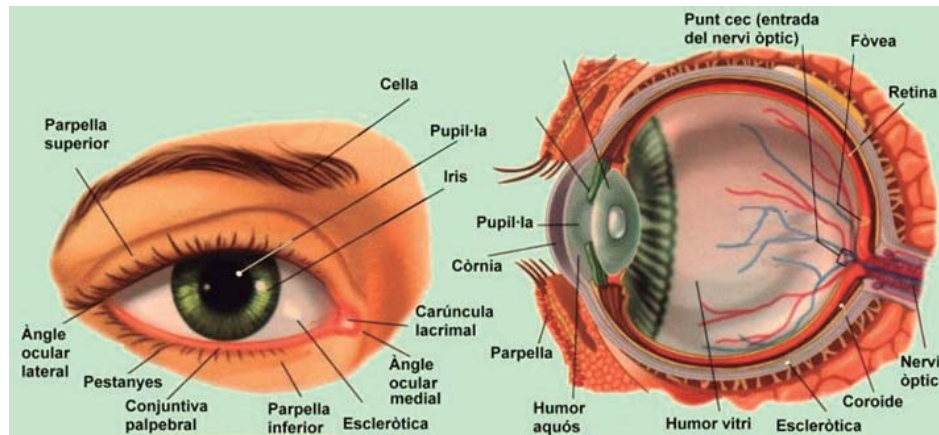
- **Nervis sensitius:** Són els que col·laboren en recollir la informació dels òrgans.
- **Nervis motors:** Són els que ajuden a respondre, i, per tant, reaccionar.



La vista i els ulls

La vista és el sentit que ens permet percebre la forma i el color dels objectes, la claror i la foscor... Els òrgans de la vista són els ulls. Estan formats pel globus ocular i els òrgans de protecció.

IMATGE 3. LA VISTA I ELS ULLS



Es considera que és el sentit més desenvolupat de l'ésser humà i el que li dona més informació del món que l'envolta. Els ulls són dos òrgans de forma esfèrica situats en les òrbites oculars, dues cavitats dels ossos del crani. L'ull rep la llum i té la capacitat de formar imatges dels objectes.

Les **celles**, les **parpelles** i les **pestanyes** ajuden a protegir els globus oculars. Les **llàgrimes** ajuden a protegir-los i a mantenir-los nets i humits. Tot això són òrgans de protecció. El globus ocular és una esfera formada per diverses capes:

- L'**escleròtica** és la capa més externa del globus ocular. Té color blanc i fa una funció protectora. Per la part del davant hi ha una part circular transparent, anomenada **còrnia**.
- La **coroide** està baix l'escleròtica. A la part central de davant hi ha una làmina circular acolorida, l'iris. Al mig de l'**iris** hi ha un orifici, que li diem **pupil·la** o **nineta**. Darrere l'iris es troba el cristal·lí, que és com una mena de lent que enfoca els objectes que veiem.
- La **retina** és la capa més interna del globus ocular i és l'encarregada de recollir les imatges.

Quan les imatges ja han passat per les tres capes, la retina les envia al cervell a través del **nervi òptic**.

Alguns defectes de l'ull

La **ceguesa** és produïda quan un ull no pot captar els estímuls visuals o bé quan no els pot enviar al cervell. La ceguesa pot ser total o proporcional. Un ull **miop** té el globus deformat, o bé té la còrnia o el cristal·lí massa corbats. Per això, les imatges es formen davant la retina i la visió és borrosa. Les persones que tenen **miopia** veuen malament de lluny.



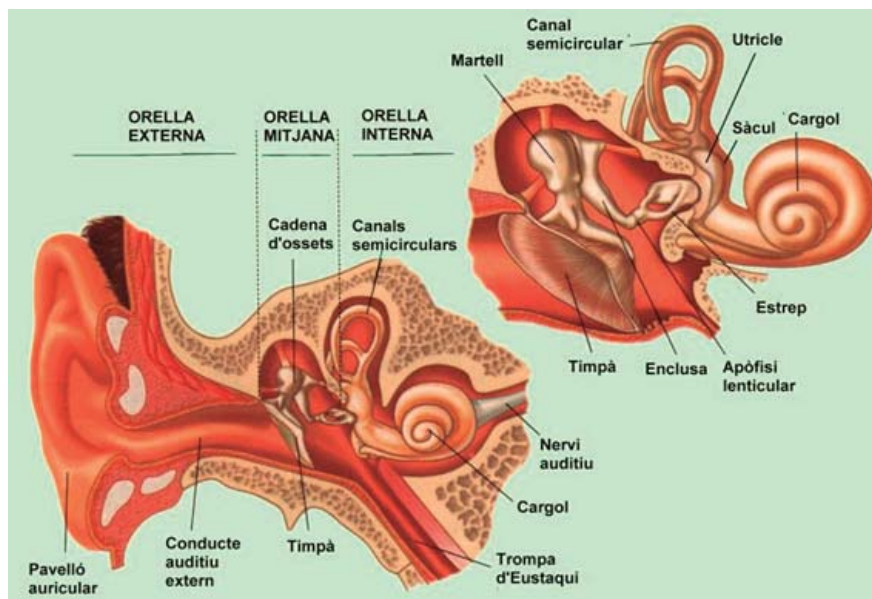
L'ull **hipermetrop** té el globus ocular més curt i la forma d'una mandarina, o bé té la còrnia o el cristal·lí amb una curvatura insuficient. Les imatges es formen darrere la retina i els objectes es veuen borroses. Les persones que tenen **hipermetropia** hi veuen malament de prop. Altres malalties són l'**astigmatisme**, les **cataractes**, la **conjuntivitis**, la **vista cansada**,...

L'oïda i les orelles

Les **orelles** són els òrgans de l'**oïda**. Ens permeten percebre els **sons** que es produeixen al nostre voltant, captant les vibracions. També s'encarreguen de l'**equilibri**. Quan no es poden percebre els sons o aquests no arriben convertits en impulsos nerviosos al cervell, es produeix la **sordesa**.

L'oïda és el més important dels sentits perquè permet captar el llenguatge parlat i fer que el cervell interprete i elabore una resposta. Les orelles estan allotjades en uns ossos del crani, els **temporals**, situats a banda i banda del cap. L'orella també conté l'**òrgan de l'equilibri**, que permet que el cos mantinga una posició corporal estable. L'orella està dividida en tres parts: l'orella externa, la mitjana i la interna.

IMATGE 4. L'ORELLA I L'OÏDA

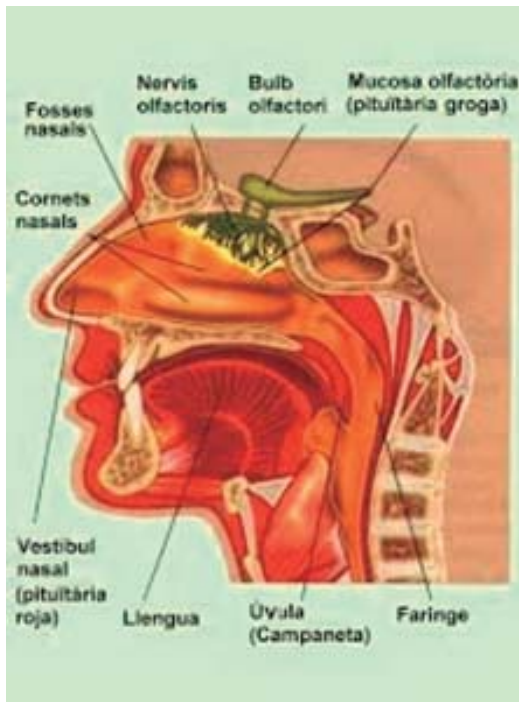


- L'**orella externa** és formada pel **pavelló auricular**, el **conducte auditiu** i el **timpà**. El pavelló auricular recull els sons perquè, a través del conducte auditiu arriben al timpà, que és una membrana que, en rebre'ls, vibra.
- L'**orella mitjana** està formada per una cadena d'ossets que són el martell, l'enclusa i l'estrep. És plena d'aire i és on les ones sonores es converteixen en vibracions.
- A l'**orella interna** hi ha el **caragol**, que envia la informació al cervell a través del **nervi auditiu**. També trobem, els **canals semicirculars**, que s'encarreguen de l'**equilibri**.



L'olfacte i el nas

L'òrgan del sentit de l'olfacte és el nas, que està constituït per dues cavitats, les **fosses nasals**, situades a la part del davant del cap, que es comuniquen amb l'exterior pels forats del nas, o **narius**.



L'olfacte ens permet percebre les olors del nostre voltant, i, a part, utilitzem el nas per respirar.

A la part superior de cada cavitat hi ha la **pituitària**, una membrana que capta les olors i envia la informació al cervell pel **nervi olfactori**. Al cervell es transforma en una **sensació olorosa** conscient. Si es té el nas sec no es perceben les olors. Si hi ha un excés de mucositat, durant un refredat, per exemple, tampoc no se senten les olors.

Els humans tenen aproximadament un milió i mig de cèl·lules olfactorsies. Per bé que són moltes, la seva capacitat olfactiva està molt per baix de la de molts animals, com ara el gossos, que en tenen més de 200 milions.

IMATGE 5. L'OLFACTE I EL NAS

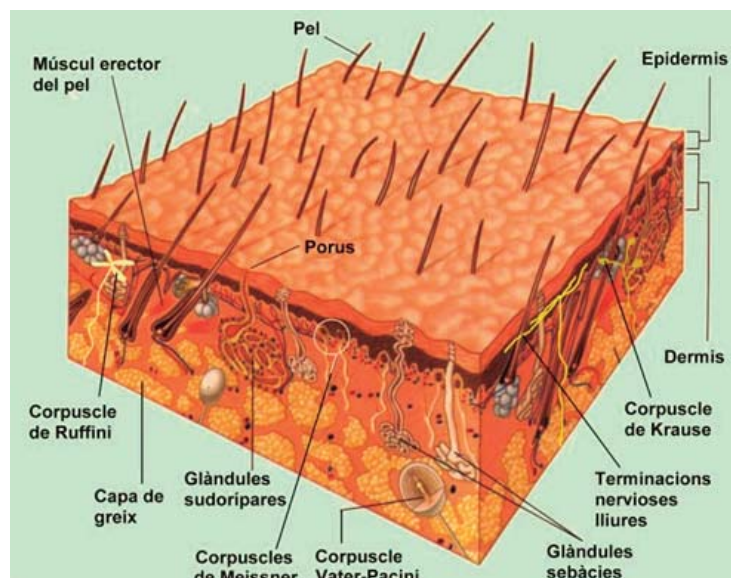
El tacte i la pell

El sentit del tacte ens permet conèixer la forma, la mida i la textura dels objectes, i sentir el fred, la calor, la pressió i el dolor. L'òrgan del **tacte** és la **pell**, que recobreix tot el cos. La pell està formada per dues capes: l'**epidermis**, que és la més externa i prima, i la **dermis**, que és la més interna i grossa. Hi ha parts del cos on la pell és molt prima, com a les parpelles, i altres on la pell és doble, com al taló.

A la pell hi ha moltes terminacions nervioses que perceben els estímuls externs. N'hi ha de diferents tipus, segons que hagen de percebre la pressió, la temperatura, el dolor o la textura dels objectes.

Encara que el sentit del tacte està a la pell, i per tant, a tot el cos, no totes les parts del nostre cos són iguals de sensibles. Amb els dits o amb els llavis poden reconèixer millor la textura d'un objecte que no amb la pell dels genolls. Les mans i els llavis suporten el fred molt millor que altres parts del cos.

IMATGE 6. LA PELL

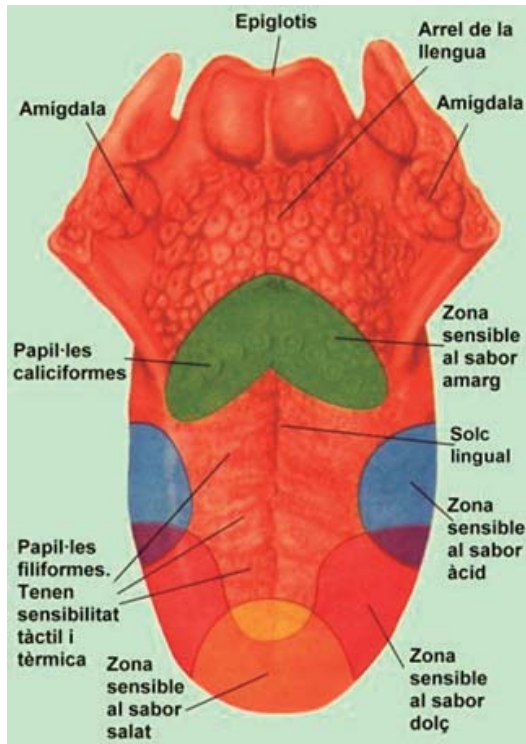




El gust i la llengua

La **llengua** és un òrgan situat a la **boca**. Utilitzem la llengua per articular les paraules, però també per assaborir els aliments, perquè ací es troben els receptors dels quatre gustos, també anomenats papil·les gustatives.

IMATGE 7. LA LLENGUA



Les papil·les gustatives recullen els sabors dels aliments i envien els impulsos nerviosos al cervell a través dels nervis. Aleshores sentim el gust.

La llengua distingeix els sabors primaris, que són el **dolç**, el **salat**, l'**àcid** i l'**amarg**. Tots els altres sabors són combinacions d'estos.

A la llengua hi ha unes 10.000 papil·les gustatives, però no totes reaccionen de la mateixa manera als gustos primaris. En cada part es distingeix més un sabor que un altre.

La **saliva** serveix per a fer els aliments més suaus, per tant, quan ens posem un aliment a la boca la llengua el mescla amb la saliva i les **dents** el trituren.

El plaer gustatiu que fa un plat ben cuinat resulta de la suma dels quatre sabors primaris, que es complementen amb l'olor del menjar, per tant, el gust i l'olfacte són dos sentits relacionats.

Als 60 anys, fins i tot les persones més sanes, comencen a perdre sentit del gust.



II. Famílies d'aliments

1. Els Cereals

Dit de cadascuna de les plantes conreades de la família de les gramínies, el fruit de les quals (gra), particularment ric en **glúcids** i susceptible d'ésser transformat en farina, serveix d'aliment a l'ésser humà i als animals domèstics.

Els cereals constitueixen el grup més important de plantes conreades, a causa, sobretot, del seu rendiment i valor alimentari i de la seva facilitat d'emmagatzematge. En sentit estricte, cal considerar només sis cereals: el blat, la dacsà, l'arròs, l'ordi, la civada i el sègol; en un sentit més ampli, es consideren cereals el mill i la melca i fins i tot, el fajol o blat sarraí. De cada un d'ells es coneixen nombroses formes i varietats, i espècies, conseqüència de l'intens procés de selecció a què han estat sotmesos al llarg de la història de la humanitat, del Neolític fins als nostres temps.

De les festes que els romans celebraven en l'època de la sembra i de la recol·lecció en honor de la deessa Ceres, deriva el nom de cereal. Els anomenats cereals de primavera (o d'estiu, o de regadiu), que se sembren per la primavera i es cullen a l'estiu, necessiten regs abundants i són poc resistents al fred; la dacsà n'és un. Els cereals de tardor (o d'hivern, o de secà), que se sembren per la tardor i es cullen a l'estiu, són poc exigents quant a regs i suporten el fred; ho són el blat, la civada, l'ordi i el sègol. L'arròs necessita un règim especial de conreu.

Són una font concentrada d'**energia**. Poques plantes són capaces d'obtenir tal concentració de nutrients (hidrats de carboni, proteïnes, sals minerals, vitamines i greixos), per unitat de superfície cultivada. Tenen un rendiment (rati) cost/nutrients molt alt.

Els seus hidrats de carboni són sucres compostos. Pel que fa a la seva assimilació per l'organisme comença en el procés de mastegar. A continuació, passa per diferents etapes fins emmagatzemar-se en forma de glucosa natural de reserva, per quan necessitem una aportació extra d'energia. L'energia dels cereals és estable. No ocasiona els alts i baixos extrems, els canvis emocionals i la hiperactivitat dels sucres refinats.

Els grans dels cereals integrals, retenen durant moltíssims anys el seu poder nutritiu, energia i vida. Per això és molt recomanable utilitzar cereals integrals complets en lloc dels integrals processats (farina, cuscús, bulgur, sèmola, etc.)

El gra dels diversos cereals és molt semblant quant a estructura, bé que alguns posseeixen cobertes protectores de la cariopsi (civada, ordi, arròs), i uns altres, no. Ultra ésser ric en glúcids, té quantitats remarcables de proteïnes, lípids, sals minerals i vitamina B1. Quant a la composició de les proteïnes, cal destacar una general deficiència de lisina i, només pel que fa al blat, la presència d'àcid glutàmic i prolina, aminoàcids que confereixen a la farina les propietats reològiques que fan possible la panificació. La part més important de la producció de cereals és destinada a l'alimentació (consum directe del gra, de productes elaborats o de subproductes). Intervenien en els processos de transformació i elaboració les indústries molineres i semoleres, les indústries panificadores i les fàbriques de galetes, de pastes de sopa, etc., així com les fàbriques de pinsos, coles, aprests, gluten i derivats, dextrines, midons, etc., i les de cervesa i altres begudes alcohòliques destil·lades.



Proteïnes. Els cereals ens aporten entre el 8-12% de proteïna. Una de les proteïnes que contenen la majoria de cereals és el GLUTEN. Justament aquesta proteïna és molt nutritiva, però algunes persones no la poden digerir. Això provoca la malaltia que es caracteritza per la **intolerància al gluten o celiàquia**.

Hidrats de Carboni. L'aportació calòrica dels cereals és deguda al contingut en hidrats de carboni d'absorció lenta. L'energia que ens donen s'allibera de forma gradual i en un llarg temps, al contrari dels hidrats de carboni d'absorció ràpida (fruita, sucre...), en què l'alliberació de l'energia es fa de manera molt ràpida.

Greixos. El contingut en greix es pràcticament nul.

Fibra. Els cereals integrals contenen una dosi de fibra molt alta, la cel·lulosa, que va molt bé per evitar l'estrenyiment, però alhora produeix gasos. Amb el refinat dels cereals es perd esta fibra, per això s'han de consumir productes integrals.

Minerals. Els cereals són rics en fòsfor i ferro i pobres en calci i sodi.

Vitamines. Els cereals destaquen pel contingut en vitamines del grup B, B1, B2, B6 i àcid fòlic, imprescindibles per al bon funcionament del sistema nerviós. El procés de refinat implica la pèrdua d'estes vitamines.

Els més comuns:

L'arròs: Constitueix l'aliment principal de la meitat de la humanitat. Té propietats hipotensores i un alt contingut en **sodi i potassi**, el que fa que siga un aliment fonamental en qualsevol dieta. És molt digestiu i recomanable per a totes les edats. Existeixen diferents varietats d'arròs, segons el clima i la qualitat dels sols. L'arròs blanc, a diferència de l'integral, ha passat per un procés de refinament en el que es perd quasi tot el contingut de proteïnes, de vitamines del grup B, de minerals i de fibra.

El blat: És el cereal que millor s'adapta al nostre clima. Conté totes les sals minerals conegudes, nombrosos oligoelements i vitamines indispensables (**B1, B2, B12, D, E, K, PP,**). Degut a la duresa de la seva corfa, s'han desenvolupat diferents derivats: pastes i espaguetis integrals, bulgur, cuscús i seitan (la proteïna del gluten). **L'espelta**, no deixa de ser un blat antic, que es va deixar de conrear per la seva escassa producció, però s'ha recuperat, es digereix millor i aporta molts més nutrients.

La civada (avena): Aliment molt nutritiu que proporciona **força i vitalitat**, estimula el funcionament de les glàndules tiroïdes i millora la resistència al fred. És el cereal d'hivern per excel·lència, de consistència cremosa i suau. És ric en **greixos** fàcilment assimilables. Es recomana per pal·liar el desgast físic.

L'ordi (cebada): És el primer cereal conegut: es trobava fa més de 4.000 anys a Abissínia i al Nepal. És un aliment **refrescant** i té **propietats calmants**, especialment d'inflamacions de les vies digestives i urinàries. Cuit, té propietats recalçificants en casos de desmineralització.



El blat sarraí: El fajol o blat sarraí no és pròpiament un cereal, encara que se'l tracta com a tal. Conté més **calci** que el blat i varis aminoàcids essencials, entre ells el **triptòfan**, present en les proteïnes animals. El "kasha" o blat sarraí torrat, és el plat nacional rus, un aliment ideal per l'hivern i els països freds. El seu cultiu no planteja problemes biològics, ja que no pot créixer en terres abonades amb nitrogen.

El sègol (centeno): És un dels cereals amb la closca més dura i pot costar de digerir si es cuina en la seva forma integral. Els països del nord d'Europa consumeixen molt pa de sègol. És un excel·lent **fluïdificant** sanguini. Flexibilitza el vasos sanguinis i es recomana en casos d'hipertensió i malalties vasculares.

La quinoa: Originària del Andes, era el aliment principal dels Inques. La planta creix en condicions extremes: gran altitud, temperatura freda, sol intens, sequedat, gelades, pobre qualitat de la terra. ¡La seva habilitat per sobreviure és increïble! És un cereal molt versàtil i es cuina molt ràpid, en menys temps que l'arròs blanc. És lleuger i amb un sabor molt particular. Es pot utilitzar en sopes, cremes, amanides, saltejats de verdura, barrejat amb llegums, etc.

La dacsca: La dacsca, o panís, és el cereal més ric en **greixos**. L'oli del germen és molt baix en àcids grassos no saturats i resulta aconsellable per persones amb excés de colesterol a la sang. És convenient fer servir sempre el premsat en fred (aquesta norma val per tots el tipus d'oli). Al contrari que la civada, la dacsca té una **acció reguladora de la glàndula tiroides**. És ideal per l'estiu.

El mill (mijo): De color groguenc, gra menut i rodó, té un sabor dolç. És molt ric en **fòsfor, ferro, vitamina A i lecitina**, el que fa que es convertisca en el cereal ideal per la fatiga intel·lectual, la depressió nerviosa i l'anèmia. El mill com l'arròs té una pell tova i digestiva molt fàcil de cuinar.

El mill és un dels menjars preferits del ocells.

La Xia: Les llavors de la xia provenen d'una planta herbàcia que pertany a la família de la menta, coneguda com a Salvia Hispanica, prové de Mèxic i Guatemala, i la història conta que era un conreu alimentari molt important per als asteques. Les llavors són de color negre o de color blanc. Estes últimes tenen més fibra que les primeres. Contenen **calci, manganés, magnesi i fòsfor**, a més de **zinc, potassi** i les **vitamines B3 (niacina), B1 (tiamina) i B2 (riboflavina). Triptòfan i omega 3**. Ralentís la digestió, és digestiva per la quantitat de fibra, ajuda a previndre l'osteoporosi, font de proteïnes, ajuda a millor la pressió arterial, entre d'altres beneficis.

A nivell nutricional, aporta grans quantitats d'àcid fòlic, proteïnes, fibres, vitamines i minerals. És un aliment que pot incorporar-se fàcilment a la vida diària. Es pot consumir el gra sencer, molt, remullat o en brots a l'amanida, la llavor s'utilitza per a elaborar begudes i aliments processats a base de cereals.

És preferible fer servir cereals integrals complets abans que cereals integrals processats (flocs, farines, pasta, cuscús, bulgur, sèmols, farines, Etc.). Quan un cereal es processa, perd vida, força i vitalitat. A més els seus components vitamínics i olis també comencen a decréixer. És important ser precisos a l'hora de cuinar cereals integrals i utilitzar la quantitat d'aigua necessària.



Els aliments integrals i els que es mengen amb pell haurien de ser de conreu biològic. La raó es molt senzilla: tots els tractaments fitosanitaris que fan a nivell d'herbicides i pesticides. Encara que travessen la pell dels aliments en poca dosis, és precisament a les closques o pel·lofes i a les pells de les fruites on queden dipositades les substàncies contaminants. Per tant, si els aliments ens els mengem amb pell i integrals, per obtenir tots els seus nutrients i beneficis, i no som biològics estem fent una ingesta important de elements nocius contaminants.

2. Els llegums

Els cigrons, les llentilles, els fesols, els pèsols, les faves, els garrofons i la soja, a més de l'azuki són llegums, els quals es defineixen com les llavors netes i sanes procedents de les plantes de la família de les lleguminoses.

Es tracta d'un grup d'aliments molt valuós des del punt de vista nutricional, així com des de la vessant gastronòmica i de la seva accessibilitat econòmica. A més, els llegums es poden adquirir amb formats múltiple: secs, frescos, cuits, en conserva, congelats i en forma de derivats (farines, begudes, fermentats, etc.)

Valor nutricional.

Pel que fa a la composició nutricional, els llegums destaquen tant pels nutrients beneficiosos que contenen (**fibra, vitamines, minerals, antioxidants, proteïnes, hidrats de carboni**), com pel fet de no aportar (o d'aportar-los en quantitats menudes) aquells nutrients que es recomana limitar (sal, greixos saturats i sucres).

A la piràmide de l'alimentació saludable, els llegums estan representats tant a la base, en el grup d'aliments farinacis (amb el pa, la pasta, l'arròs i la creïlla), com en el grup d'aliments de consum setmanal (amb les carns, els peixos i els ous). Això es deu al fet que són aliments rics en **hidrats de carboni**, com els farinacis, i també rics en proteïnes, com els proteics. Per la seva riquesa en **proteïnes**, són uns substituïts ideals de les carns, de les quals, al nostre entorn, es realitza un consum excessiu. Per exemple, 100 grams de llentilles seques contenen 24 grams de proteïnes, mentre que 100 grams de filet de vedella o de pit de pollastre, n'aporten 20 grams.

Encara que els llegums són pobres en l'aminoàcid essencial metionina, aquesta falta no suposa cap problema en el context d'una alimentació equilibrada, ja que és compensada per altres aliments que contenen metionina en més proporció. Així doncs, no és necessari, des del punt de vista nutricional, la mescla de llegums i farinacis (llentilles amb arròs o cigrons amb bulgur, per exemple) en un mateix plat, ja que la complementació d'aminoàcids es dóna al llarg del dia.

Cal recordar, a més, que els llegums són aliments molt complets nutricionalment. Això vol dir que, a sovint, les preparacions a base de llegums poden ser excel·lents plats únics o segons plats (acompanyats d'amanides, sopes, cremes, fruita fresca, etc.), i són també la font de proteïnes més econòmica que podem trobar.



Els llegums no contenen gluten, per la qual cosa són un aliment apte per a les persones amb malaltia celíaca. Per la seva composició molt rica en fibra, són també un gran aliment per a persones amb diabetis i amb excés de pes.

Beneficis per a la salut del consum de llegums.

La composició nutricional dels llegums explica, en gran part, els beneficis múltiples per a la salut que s'associen al consum. L'elevat contingut en **fibra** que tenen proporciona sensació de sacietat i facilita el trànsit intestinal.

Els estudis arriben a la conclusió que **la ingesta habitual de llegums disminueix el colesterol, els triglicèrids, alguns tipus de càncer i promou la salut cardiovascular**. Malgrat que hi ha qui atribueix propietats especials i extraordinàries a llegums determinats com la soja, la veritat és que tenen poques diferències nutricionals respecte a la resta i, per tant, els beneficis s'obtenen consumint qualsevol tipus de llegum.

En alguns casos, el consum de llegums pot generar flatulències, ja que contenen fibres indigeribles que, en arribar al còlon, són fermentades per les bactèries, i generen gasos i també compostos beneficiosos per a la salut. Per minimitzar la producció de gasos indesitjables, es recomana coure'ls bé (remullar-los durant unes 6-12 hores abans de coure facilita la cocció). Els processos de germinació i fermentació també disminueixen part dels compostos responsables de les flatulències. Finalment, cal recordar que l'organisme es va adaptant a la presència d'aquest tipus de fibres, i cada vegada són més ben tolerades i generen, per tant, menys gasos.

En l'àmbit gastronòmic, els llegums ofereixen un ventall molt ampli de possibilitats culinàries. La versatilitat de colors, textures i gustos els permet formar part de receptes d'hivern, com són els clàssics patates, guisats i sopes, i també de receptes refrescants com les amanides, les croquetes, les sopes fredes o els patés. En general, és habitual que les receptes de llegums incloguen també verdures i hortalisses i, de vegades, petites porcions de carn. Sense dubte, el nostre entorn gaudeix de delicioses receptes de llegums des de temps immemorials, però també es pot ampliar l'oferta gastronòmica amb receptes de la conca mediterrània i de territoris més llunyans de qualsevol continent, ja que els llegums són un aliment central de totes les cultures alimentàries. Alguns plats són ja molt coneguts en el nostre entorn, com l'hummus, el falàfel, les "quesadillas" de "frijoles" o el cuscús amb cigrons i verdures, entre molts d'altres.

Les guies alimentàries recomanen el consum de llegums com a estratègia per millorar la dieta de la població. En aquest sentit, i en el nostre entorn, es recomana incloure els llegums entre dues i quatre vegades a la setmana, considerant que una ració equival a 60-80 grams en cru (fent els càlculs pertinents i traspasant-ho a un consum diari, resulten entre 20 i 45 grams/dia, és a dir, una mitjana d'uns 30 grams/dia). Els 60-80 grams en cru equivalen, aproximadament, a uns 150-200 grams en cuit, o un plat. Per aconseguir complir l'objectiu de consumir 2-4 racions de llegums a la setmana, es pot planificar la compra i distribuir el menú setmanal de maneres múltiples.



3. Aliments d'origen animal

Els productes d'origen animal engloben la llet, els lactis, la carn, el peix, l'embotit i els ous. Aporten a l'organisme **proteïnes, minerals i vitamines com el calci, el ferro, el zinc, el seleni, el iode i varies vitamines del grup B i la vitamina D.**

La proporció d'aliments d'origen animal hauria de ser molt inferior respecte als d'origen vegetal, ja que, de manera general, tenen un major percentatge de greix, la qual cosa equival un elevat índex calòric. A més, els greixos animals tenen un alt contingut en colesterol i àcids greixos saturats, que incrementen el risc de desenvolupar malalties cardiovasculars. De qualsevol manera són importants per a una alimentació sana, sobretot durant el període de creixement.

La llet i els productes lactis.

La llet i els lactis són rics en **vitamina A, vitamina B12, fòsfor, magnesi, zinc i iode.** Pel que fa a una dieta sana, compleixen les funcions rellevants: tenen un alt contingut en proteïna d'alta qualitat, clau per a aportar aminoàcids, components de les proteïnes, a l'organisme.

Carn

La carn és saludable quan s'ingereix en la seva justa mesura, ja que conté un al percentatge de proteïnes d'alta qualitat. Pel que fa a una alimentació saludable, estes proteïnes exerceixen un paper important: aporten tots els aminoàcids essencials que l'organisme necessita. A més, proporcionen minerals i oligoelements com el **seleni, el zinc o el ferro.** També el contingut de **vitamines del grup B, sobretot la B1, la B2 i la niacina,** és elevat. Cal diferenciar també entre les carns roges, les processades i els embotits, i les carns blanques. Les carns roges concentren més ferro, però també contenen altres substàncies tòxiques que poden acumular-se a l'organisme, com greixos saturats i colesterol roïn. La carn blanca conté gairebé les mateixes proteïnes que la roja, però menys greix; les vitamines són essencialment les del grup B12, i el seu contingut en colesterol és mínim. L'OMS considera la següent classificació:

- 🍃 **Carn roja:** cavall, boví adult, xai (ovella)adult, porc (parts greixes), caça major.
- 🍃 **Carn blanca:** pollastre, conill, tito, porc (part magra), xai jove o de llet, caça menor, pato.

Peix

També el peix ha de formar part de l'alimentació saludable, ja que conté entre un 15 i un 20% de proteïnes d'alta qualitat, així com diversos minerals i **vitamines com la B12, la D, el potassi, el fluor i el iode.** El peix de mar te un percentatge especialment alt de iode; així mateix este aliment és ric en àcids greixos poliinsaturats com els **àcids greixos omega 3,** que posseeixen un efecte beneficiós per a la salut. Ací també hi ha diferències entre el que s'anomena peix blau i peix blanc. La diferència és en funció del nivell de greix en el múscul del peix. El peix blau està format per tots aquells que tenen entre un 5-11% de greix, mentre que el blanc no arriba al 4%. Açò es deu a que mentre que el peix blanc és sedentari i s'alimenta d'allò que te a la vora, el blau es desplaça llargues distàncies per trobar aliments i les reserves de greix són més necessàries. De tota manera, els greixos que predominen,

com hem dit els omega 3, són de bona qualitat, i es consideren greixos essencials perquè el nostre cos no els pot produir.



- 🍃 Peix blau: anguila, anxova, besuc, boga, congre, moll de roca, peix espasa, salmó, sardina, sorell, tonyina.
- 🍃 Peix blanc: déntol, llenguado, llobarro, lluç, llucet, nero, orada, pagre, palaia, rap, sarg

Ous

Els ous són dels pocs aliments que contenen carbohidrats. Són rics en greixos, proteïnes, calci, vitamines A i D, ferro, tiamina i riboflavina.

Les proteïnes

Els aliments d'origen animal són una de les majors fonts de proteïnes. I les proteïnes tenen un paper primordial en l'alimentació diària. Els anticossos, l'hemoglobina, la insulina i els enzims, els músculs, els lligaments, els cartílags, cabells, ungles i pell estan principalment compostos per proteïnes. Estes participen en l'aportació d'energia i oxigenació de l'organisme i contribueixen al bon funcionament del sistema immunològic.

4. Fruïtes, verdures i hortalisses

La fruita és la part comestible dels vegetals que s'origina a partir del desenvolupament de la flor. Si bé alguns aliments com la tomata o el cogombre poden ser considerats fruites segons aquesta definició, factors socials i culturals han fet que s'incloguen en la categoria de les hortalisses.

Al nostre territori es produeixen gairebé tots els tipus de fruita dolça pròpies de la vessant mediterrània: pruna, cirera, poma, pera, bresquilla, albercoc, síndria, meló, figa, caqui, magrana, raïm, codony, nespres i cítrics.

Les hortalisses, en canvi, inclouen totes les plantes o parts de planta comestibles que es cultiven a l'horta i que són aptes per al consum. Si bé es tendeix a utilitzar el terme hortalissa per referir-se a les plantes o parts de planta que es consumeixen crues i el terme verdura per a les que es consumeixen cuites, en realitat les hortalisses es classifiquen segons la part de la planta que es consumeix. Així, podem parlar de dos tipus d'hortalisses: les verdures i els llegums verds. Les verdures comprenen les hortalisses de les quals consumim els òrgans verds (fulles, tiges tendres i inflorescències o flors), mentre que els llegums verds inclouen aquelles de les quals mengem els fruits i les llavors no madurs.

Segons la part del vegetal que consumim en les verdures les classifiquem:

- Fulla: bleda, espinac, col, api, enciam, escarola, creixen, ruca,
- Arrel: carlota, rave, nap, remolatxa
- Flor: carxofa, coliflor, bròquil, pensament.
- Tija: espàrrec, card
- Tubercle: creïlla, moniato
- Bulb: all, ceba, porro
- Fruit: tomata, albergínia, carabasseta, cogombre, pimentó, bajoqueta, .

També podem trobar els següents llegums: faves, pèsols, garrofons.



Les fruites i verdures en la dieta mediterrània

Les fruites i verdures fresques no només ens aporten **vitamines, minerals, fibra, midó, sucres i antioxidants**, sinó també **aigua**, que ens ajuda a hidratar el nostre organisme. Per tot això es consideren aliments fonamentals per a la salut i indispensables en la nostra dieta. A més, les fruites i verdures són aliments de baix contingut en greixos i gran aportació en nutrients i aigua, alhora que aliments bàsics de la dieta mediterrània. Els hàbits alimentaris a l'àrea mediterrània van cridar l'atenció com a conseqüència de la constatació que als països mediterranis la incidència de les malalties coronàries era menor que en altres països del nord d'Europa. A partir d'aquí els investigadors, amb l'ajut dels avenços en bioquímica i nutrició humana, van poder demostrar amb base científica per què la combinació d'aliments que formen part de la dieta mediterrània (fruites en abundància, verdures, pasta, arròs, llegum, oli d'oliva i peix blau) era tan beneficiosa.

Les verdures i hortalisses fresques són un grup d'aliments que es caracteritza per tindre un elevat contingut d'aigua. A més, són riques en **vitamines, minerals, fibra, antioxidants i tenen un baix contingut en greixos**.

En aquest sentit cal destacar el paper de les fruites i verdures en la dieta mediterrània pel seu baix índex glucèmic, que en ser menor que en altres aliments, permet un alliberament progressiu de la glucosa al corrent sanguini per aconseguir una captació adequada a les cèl·lules i evitar, així, la formació de greixos, acidosis i altres trastorns. També el seu elevat contingut en fibra té un paper fonamental en la regulació de l'índex glucèmic, ja que reté part dels nutrients i endarrereix l'absorció.

La seva elevada proporció d'aigua, hidrata l'organisme i desenvolupa una funció depurativa.

Pels trets anteriors i el seu baix contingut calòric, es consideren indispensables en una dieta equilibrada. El consum habitual d'aquests aliments, a més, està relacionat amb la reducció del risc d'algunes malalties cardiovasculars i determinats tipus de càncer, entre d'altres.

Consum recomanat de fruites i hortalisses

El consum recomanat ens informa de les quantitats d'energia i nutrients que necessitem diàriament per aconseguir un estat nutritiu òptim. A les guies alimentàries publicades per les diferents institucions i països trobarem estes recomanacions, que ens indiquen el nombre de racions que hem de consumir diàriament de cada grup d'aliments (fruites, verdures, cereals, llegums, làctics, peixos i carns) i la quantitat de cadascun d'aquests en cada ració. En relació amb les fruites i verdures, les guies alimentàries, tot i diferir lleugerament entre elles, recomanen prendre com a mínim tres racions de fruita al dia (considerant entre 120 i 200 g per ració) i de tres a cinc racions al dia d'hortalisses (considerant racions d'entre 150 i 200 g). Siga com siga, totes les guies coincideixen a recomanar, com a mínim, cinc racions de fruita i hortalisses al dia. En aquest sentit, organismes internacionals com l'Organització Mundial de la Salut i la FAO estan desenvolupant una campanya per promoure el consum de fruites i hortalisses entre la població arreu del món, alhora que donen suport a l'associació per a la promoció del consum de fruites i hortalisses 5 al dia (www.5aldia.com).



Quina és la millor manera de consumir les fruites i hortalisses?

Abans de consumir les fruites i les hortalisses és important que les rentem bé amb aigua potable per tal d'eliminar les possibles bactèries, insectes o altres productes que hagen pogut quedar a la superfície. És convenient no deixar-les en remull ja que l'aigua podria dissoldre alguns nutrients, com la vitamina C.

Una vegada rentades, una de les millors formes de preparar les hortalisses és al vapor, ja que, en no haver contacte directe amb l'aigua, es conserven totes les vitamines. Es recomana una cocció al vapor en olla de pressió, ja que les vitamines toleren millor temperatures elevades durant poc temps que no temperatures baixes durant un període de cocció més llarg. Una segona opció molt recomanable és cuinar les hortalisses –sense pelar– al forn, bé directament o bé a la papillota, és a dir, amb un raig d'oli i embolicades en paper d'alumini.

Cal tenir en compte que les hortalisses cuinades a la brasa o bullides en aigua perden considerablement les seves vitamines.

Pel que fa a la fruita, la millor manera de consumir-la és crua. Per conservar-la, és preferible guardar-la en un lloc fresc, millor a la nevera, i durant períodes de temps no molt llargs, ja que amb el pas del temps la major part de fruites perden moltes de les seves propietats. Només la pruna incrementarà el contingut en vitamina C durant la maduració. També podem fer conserves, ja que tot i augmentar de forma important el contingut en sucres, es conserven gairebé totes les altres propietats, excepte la vitamina C, que es perd per la calor.

5. Fruites dessecades i fruits secs

Tots dos constitueixen un complement idoni de la nostra dieta i resulten particularment apropiats quan fem esport de llarga durada o esforços físics intensos. Però tant uns com altres no són aconsellables per a aquells que segueixen dietes baixes en calories o tenen problemes digestius. Les persones diabètiques han d'evitar les fruites dessecades, que en alguns casos poden causar al·lèrgies en qui les consumeix.

Els fruits secs són llavors **pobres en aigua i riques en greix** (és el cas dels oleaginosos: nou, anacard, ametlla, avellana, pipes de gira-sol, cacauet...) o en un hidrat de carboni complex, el midó (castanyes). Les fruites dessecades (prunes, panses, figues, orellanes, dàtils) poc o res tenen a vore amb els fruits secs. Comparteixen l'elevat poder calòric, però la seva composició nutritiva (greix, sucres, proteïnes, fibra...) és molt diferent.

Fruitess dessecades

Durant la dessecació de la fruita fresca, el seu contingut en aigua es redueix, cosa que dóna lloc a la concentració dels nutrients. El valor calòric de les fruites dessecades és elevat per la seva abundància (50%-60%) en hidrats de carboni simples. Són una bona font de potassi, calci, ferro i de provitamina A, tiamina o B1 i niacina o B3, encara que l'ús de compostos ensofrats en la dessecació destrueix la vitamina B1. El seu contingut en fibra soluble els confereix propietats laxants i permet que l'alliberament del sucre a la sang es realitzi de forma gradual, de manera que proporciona energia d'una manera constant i evita que els nivells de glucosa a la sang augmenten bruscament.



La pruna i els dàtils dessecats, per la seva gran quantitat de fibra insoluble (cel·lulosa), són molt eficaços per tractar l'estrenyiment. Aquesta fibra contribueix també a reduir la taxa de colesterol.

Fruits secs: molt greix

Més de la meitat del contingut dels fruits secs són lípids (grasses) amb predomini dels saludables **àcids grassos insaturats: àcid oleic** (en més quantitat en ametlles i avellanes) i **àcid linoleic** (abundant en cacauets i nous). L'excepció és el coco, en el qual són majoritaris els greixos saturats. Els fruits secs són rics en àcids grassos essencials, que l'organisme humà és incapaç de sintetitzar i que resulten imprescindibles per a la formació de membranes cel·lulars, particularment a les cèl·lules nervioses. El contingut mineral dels fruits secs és superior al de la resta de fruites, i destaquen en **magnesi, fòsfor, potassi, calci i ferro, i oligoelements com el zinc i el seleni (tots dos, amb acció antioxidant)**. Quant a vitamines, en general els falta vitamina C, però són rics en **B1 o tiamina, niacina o B3 i folats**. I constitueixen una de les fonts vegetals més abundants en vitamina E. Però part de la vitamina B1 i E es destrueixen en el procés de torrat. Aporten proteïna (ametlles, cacauets i pipes de gira-sol, més del 20%) i **fibra** en quantitats considerables, cosa que afavoreix la mobilitat intestinal i combat el restrenyiment.

S'han de mastegar bé. El seu gran contingut de greixos prolonga el temps de digestió dels fruits secs i pot provocar diarrees si el consum és important. Tant fruits secs com fruites dessecades exigeixen una bona masticació i sempre poden resultar indigestos si es pateixen problemes digestius. Per augmentar la digestibilitat, convé menjar-los crus o poc torrats (no fregits), no ingerir-ne més de 50 grams i mastegar-los bé.

Les fruites dessecades, per la seua elevada aportació de sucres, s'han d'evitar si es té diabetis. I si es mengen habitualment afavoreixen l'aparició de càries dental. Es recomana, per tant, raspallar-se les dents immediatament després de consumir fruites dessecades. Un altre inconvenient possible de les fruites dessecades industrialment i tractades amb derivats sulfurats és que aquests compostos poden causar reaccions al·lèrgiques en persones sensibles.

Fruits secs, aliments cardiosaludables. La dieta que incorpora fruits secs en general i nous en particular pot exercir un efecte preventiu de les malalties cardiovasculars. Cacauets salats, pipes salades i coco no són beneficiosos davant d'aquestes patologies. El consum habitual i moderat de fruits secs redueix els nivells de colesterol LDL (colesterol dolent), augmenta el colesterol HDL (beneficiós) i protegeix davant el desenvolupament d'arteriosclerosi.

Per la seva riquesa en proteïnes d'alt valor biològic, els fruits secs han de formar part de la dieta vegetariana, ja que ben combinats amb altres aliments (lactis, cereals o llegums) constitueixen una de les principals fonts d'aquest nutrient.

La millor conservació. Per aconseguir una conservació perfecta, s'han de guardar en pots de vidre ben tancats i en un lloc fresc, sec i protegit de la llum i dels insectes. No s'han de conservar en bosses de plàstic, ja que s'acabarien florint. És preferible comprar els fruits secs en petites quantitats i amb la seva closca, ja que mantenen millor les propietats nutritives i es conserven durant més temps que els pelats.

- 🍃 Fruits dessecats: Albercocs i bresquilles secs (orellanes), dàtils, gerds, maduixes, nabius, prunes seques i panses.
- 🍃 Fruits secs: Ametlles, anacards, avellanes, cacauets, castanyes, coco, nou, pinyó, pipes (de gira-sol, carabassa), pistatxo.



6. Plantes aromàtiques: espècies i condiments

La majoria de les plantes aromàtiques van arribar d'Orient. Egipcis i babilonis assaonaven les peces de carn amb una barreja d'herbes i branques, entre d'altres perquè ajudaven a digerir els aliments Així podem dir que van començar a crear-se els primers jardins d'ús culinari i farmacèutic. Els romans també importaven moltes espècies i herbes d'Àfrica, Europa i Orient.

Tècnicament, es considera espècia la part dura d'una planta, com les llavors o l'escorça. Encara que moltes vegades, potser per similitud, s'inclouen també les fulles d'algunes plantes. La majoria de les espècies, plantes aromàtiques o condiments tenen múltiples propietats per a la nostra salut, i es deuen a la seva composició química.

Estes propietats són tan importants que es van arribar a fer servir com a moneda de canvi, i a considerar-se, a més, un producte molt preuat. Entre elles, a banda d'augmentar el valor nutritiu dels menjars, són un perfecte substitut per reduir la sal, afavorir la digestibilitat i la pèrdua de pes, disminuir la formació de gasos i afavorir-ne l'expulsió; amb efecte analgèsic, antiinflamatori, afrodisíac, espectorant, antibacterià, diürètic, antisèptic; per a l'estimulació de la gana, la depuració de la sang, i un seguit de múltiples propietats.

Pel seu ús podríem dir que és millor utilitzar-les senceres que picades, encara que de ser així millor utilitzar-les seguidament del picat per mantenir totes les propietats organolèptiques. Un aspecte a tindre en compte és el d'utilitzar les herbes fresques en plats crus i les herbes seques o dessecades en els plats cuinats, ja que estes ultimes tenen una olor més forta i resisteixen millor la cocció.

La conca mediterrània acull una gran quantitat de plantes aromàtiques entre la seva vegetació arbustiva que podem cultivar als nostres jardins i terrasses, ornamentant-les i facilitant-nos herbes fresques per donar sabor als nostres plats, com:

- 🍃 L'alfàbega, l'ànet, l'anís i l'anís estrellat, la canyella, el cardamom, el cibulet, el clau, el comí, la cúrcuma, el coriandre, el curri, l'estragó, el fenoll, el gingebre, l'herballuïsa, l'herbasana, el llorer, el marduix, la melissa, la menta, la mostassa, la nou moscada, l'orenga, el pebre (blanc, negre, roig i verd), el pebre roig o pimentó, el romaní, el safrà, el sèsam, el timó, la vainilla i el vitet, entre d'altres.

III. COMPOSICIÓ DELS ALIMENTS



1. Els hidrats de carboni o midons

Els hidrats de carboni també es diuen **glúcids** o **carbohidrats**, i es poden trobar en aliments d'origen vegetal i animal. Ens aporten l'energia que l'organisme gasta de forma immediata. Són molt importants pel bon funcionament del nostre cos, per això **n'hem de menjar cada dia**, però poden causar malalties digestives i caries dental si se'n menja amb excés. Els hidrats de carboni són els components de la dieta que menys quantitat de calories aporten per unitat de pes. Els hidrats de carboni abunden al **sucre**, als **dolços**, al **pa**, a les **llegums**, a les **patates** i als **cereals**. Sovint, la falta d'informació fa que es responsabilitze als hidrats de carboni de ser els causants de l'augment de pes, quan l'important és en quines quantitats en prenem i amb quins altres aliments els acompanyem.

Classificació dels hidrats de carboni:

- **Hidrats de carboni simples:** dins d'aquests hi ha la **glucosa** i la **fructosa**, que la podem trobar al sucre que porten les fruites.
- **Complexes:** hi trobem la **cel·lulosa** als vegetals i el **midó** a la patata.

La majoria de cereals i productes dels cereals es consumeixen després de "refinar", és a dir, després de l'eliminació de la closca i del germen de llavors. Ara bé, són precisament aquelles parts que s'eliminen les que contenen molts minerals, oligoelements, vitamines, i per descomptat, una gran quantitat de fibra.

La pell del gra de cereal també concentra els residus de productes químics utilitzats durant el cultiu. D'aquí la importància d'afavorir productes complets o semi-complets d'origen biològic. Des d'un punt de vista nutricional, es recomana menjar farines semi-integrals, ja que són més riques en nutrients que la farina blanca, i menys irritant per al sistema digestiu, com les farines integrals.

Creïlla i moniato. El benefici del consum de creïlles i moniatos ecològics és que es pot menjar amb la pell per retenir les vitamines (i sense consumir residus de plaguicides, ja que és orgànic!). Rics amb vitamina A i B6, en coure i manganès, el moniato s'adapta a la majoria de receptes on s'utilitza creïlla.



Cereals refinats, pa blanc



Creïlles, moniatos, castanyes i plàtans



Llegums



Cereals sencers



IMATGE 8. PIRÀMIDE DE CONSUM DELS MIDONS

2. Les proteïnes

Les proteïnes són molècules que es troben en totes les cèl·lules vives del nostre cos. Participen en la renovació dels teixits corporals: músculs, cabell, ungles, os, pell, etc. També proporcionen moltes funcions fisiològiques: enzims digestius, hemoglobina, hormones, immunoglobulines. Són essencials per al cos perquè proporcionen els aminoàcids que el cos necessita per assegurar totes les funcions vitals. Molts aliments són fonts de proteïnes, i les proteïnes poden ser d'origen animal i vegetal.

En primer lloc, les proteïnes contenen **aminoàcids essencials**. Són essencials perquè el nostre organisme no els sap sintetitzar per ell mateix i, per tant, els hem d'incorporar a la nostre cos a partir de la dieta. Així, els aminoàcids no essencials els sintetitza el fetge a partir dels aminoàcids que prenem amb la dieta.



En segon lloc, les proteïnes es classifiquen segons el seu origen, i són dos:

- Les **proteïnes d'origen animal** procedeixen de carn, peix i marisc, ous i productes lactis.
- Les **proteïnes d'origen vegetal** provenen de les algues, les llegums, els cereals i derivats, els tubercles, les verdures i els llevats i els fruits secs i fruita assecada.

La quantitat de proteïnes que es requereix cada dia varia en funció de molts factors:

- 🍃 Situacions especials: durant el període de creixement, les necessitats proteiques són el doble o triple que per a una persona adulta. Hi ha altres etapes que també es veuen incrementades les necessitats: embaràs, lactància, malalties determinades...
- 🍃 L'estat de salut dels nostres intestins i fetge, que en pot fer variar l'assimilació.

L'*Organització Mundial de la Salut* recomana un valor de 0,8 grams de proteïnes per kg de pes i dia.

Combinant les diferents famílies d'aliments proteics, podem cobrir fàcilment les necessitats quantitatives i qualitatives del cos. I a més no és essencial consumir proteïnes animals.

La OMS recomana un consum diari de 0.8 a 1 gram de proteïna per cada kg de pes per a una persona adulta, encara que el més idoni, per salut, seria que la meitat de la ingesta recomanada de proteïna fora d'origen vegetal, a expenses de llegums, cereals i fruits secs.

Exemple de quantitat de proteïnes per ració:

- 100g de bistec de vedella: 20g
- 125g de pit de tito: 25,5g
- 150g de lluç: 25,8g
- 2 ous talla M: 12,7g
- Un plat de llentilles (80g en cru): 19,4g
- 200ml de llet: 6,4g
- Un plat d'arròs (80g en cru): 5,5g
- Panet de 60g: 4,9g

Convé que fem una bona planificació de proteïnes de diversos tipus per obtenir un menú equilibrat.

Consum de proteïnes animals i impacte en el medi ambient:

- Per produir 1 kg de carn es necessiten 11 kg de soja (per alimentar l'animal), però la qualitat nutricional de la carn i la soja és equiparable.
- La carn combina un cost ecològic (consum d'aigua, producció de gasos d'efecte hivernacle, reducció de recursos alimentaris, contaminació del sòl) i un important cost de compra, molt superior al de les proteïnes vegetals.
- En triar substituir substancialment proteïnes animals per proteïnes vegetals, ajuda efectivament a reduir l'impacte ambiental.



Carn roja i embotits



Carn



Ous



Peix i marisc



Llegums, nous, llavors i algues



Cereals sencers



IMATGE 9.PIRÀMIDE DE CONSUM DE PROTEÏNES

3. Vitamines i antioxidants

Les vitamines són uns nutrients essencials per tal que l'organisme funcione correctament. A diferència d'altres nutrients, però, el cos no pot fabricar-les i, per tant, les hem d'incorporar diàriament a través de la dieta. Bàsicament s'encarreguen de participar en el control del metabolisme dels greixos, les proteïnes i els hidrats de carboni. D'aquesta manera, les vitamines ens ajuden a convertir els aliments de la dieta en energia.

La necessitat de vitamines com la **tiamina**, la **riboflavina** o la **vitamina B6** s'incrementa quan fem un sobreesforç físic, ja que totes estan implicades en els processos de producció d'energia. Per això hi solem recórrer quan estem cansades, esgotades o amb poques forces. Aquí és on recau la importància de **les fruites i les verdures**; aquests aliments contenen vitamines i minerals, que compleixen tota una sèrie de funcions bàsiques en l'organisme.



La vitamina A manté la salut dels epitelis i la immunitat contra les infeccions; el potassi afavoreix el funcionament correcte del sistema nerviós i els músculs, i les **vitamines del grup B** són necessàries per transformar els aliments en energia.

L'àcid fòlic –una de les vitamines del grup B més freqüent en els aliments– ajuda a prevenir abans i durant l'embaràs certes anomalies congènites, incloent l'espina bífida.

Altres micronutrients presents en la fruita i les verdures, com la vitamina C i la vitamina E tenen moltes propietats antioxidants que protegeixen les cèl·lules dels radicals lliures.

La **vitamina C**, en particular, incrementa l'absorció de calci, mineral essencial per a la salut òssia i dental, així com la del ferro d'altres aliments. La falta de ferro pot causar anèmia, un dels trastorns més greus associats a deficiències d'aquest mineral en l'alimentació.

Els antioxidants bloquegen o atenuen l'efecte negatiu dels radicals lliures. Són molècules que protegeixen de l'oxidació, són elements de protecció.

Els més coneguts són el beta carotè (provitamina A), àcid ascòrbic (vitamina C), tocoferol (vitamina E), polifenols i licopè.

Els antioxidants els trobem en moltes plantes, com ara el cacau, cafè, te, fruites roges i també es troben en grans, fruites i verdures.

- **Vitamina C:** el pebre, els cítrics, les maduixes, els kiwis, la pinya, el meló, les tomates, les verdures consumides crues, entre d'altres.
- **Vitamina E:** les fruites dessecades (ametlles, avellanes, nous, entre altres), oli d'oliva verge, oli de llavors o l'ou.
- **Betacaroté,** precursor de la vitamina A: les carlotes, les carabasses, les tomates, i en general, les verdures i les fruites de color groc-taronja (albercocs, bresquilles, cireres) i també les verdures de fulles amb intens color verd (espinacs, bledes, canonges).
- **Zinc:** ous, carns, peixos, cereals integrals i llegums.
- **Seleni:** carn, peix, marisc, cereals integrals, ous, llegums, fruites i verdures.
- **Coure:** peix, marisc, cereals integrals i vegetals verds.

Els pigments naturals (colors) de fruites i verdures són bons indicadors de que contenen antioxidants. En general, es poden classificar d'acord a aquestes quatre grans famílies de colors:

- **Taronja:** fruites i verdures de color taronja contenen una gran quantitat de carotè (beta)
- **Verd:** les fruites i verdures verdes contenen clorofil·la.
- **Roig:** fruites i verdures roges contenen licopè.
- **Blau:** les baies blaves contenen antocianines.



4. Greixos

Els greixos, o lípids, són compostos insolubles en aigua formats per la unió d'una molècula de glicerina i entre un i tres àcids grassos, de forma que es formen monoglicèrids, diglicèrids i triglicèrids.

Quan mirem la informació nutricional de qualsevol aliment veiem que es divideix, per una part, en hidrats de carboni, proteïnes i greixos. Aquests són els que es coneixem com macronutrients i en qualsevol dieta no pot falta cap d'ells, tan sols variarà la proporció dels mateixos en funció de la persona en qüestió, ja que no presenta els mateixos requeriments nutricionals una persona amb un estil de vida sedentari o que fa esport de manera molt esporàdica, que altra que competeix, per posar un exemple.

Tipus de greixos que es troben als aliments

Aquí és on començarem a realitzar la distinció entre greixos beneficiosos i perjudicials. Els primers seran aquells que haurem d'incloure a la nostra dieta diària amb una quantitat adequada, i els segons els que haurem d'evitar.

- 🍃 **Greixos saturats:** Són els que es formen a partir de cadenes d'àcids grassos saturats i s'enquadren en l'apartat de greixos perjudicials. Provenen tant d'aliments d'origen animal (embotit, cansalada, carns vermelles...) com vegetal (oli de palma i coco, mantegues...), i a temperatura ambient s'endureixen. L'abús d'aquest tipus de greixos provocarà un augment dels nivells de colesterol LDL, a més a més d'afavorir altres problemes cardíacs com l'aterosclerosi.
- 🍃 **Greixos insaturats:** Són els formats a partir de cadenes d'àcids greixos insaturats, i en aquest cas, estem davant un tipus de greix beneficiós ja que ajuden a regular nivells de colesterol, a prevenir malalties relacionades amb el sistema cardiovascular, i a més contenen determinats àcids grassos que resulten essencials pel nostre organisme, és a dir, que hem d'aportar-los mitjançant aliments inclosos a la nostra dieta ja que no som capaços de sintetitzar-los per nosaltres mateixos.
- 🍃 **Greixos monoinsaturats:** Presents de manera freqüent en els olis d'oliva i altres vegetals, fruits secs,... La seva presència en l'organisme afavoreix l'augment del nivell de lipoproteïnes HDL.
- 🍃 **Greixos poliinsaturats:** Aquí trobem els àcids grassos omega 3 i 6. L'efecte que produeix en l'organisme és el d'ajudar a equilibrar els nivells de colesterol LDL i HDL. Aquells greixos rics en àcids grassos omega 6 redueixen més que cap tipus de greix els nivells de colesterol perjudicial. Els trobem en aliments d'origen vegetal com l'oli de gira-sol, sèsam, soja, la dacsà. Els greixos rics en àcids omega 3 també ajuden a reduir els nivells de colesterol perjudicial, encara en menor mesura; en canvi la seva presència afavoreix la reducció dels triglicèrids en sang. Podem trobar aquest tipus de greixos en aliments d'origen animal com els peixos blaus, i en aliments d'origen vegetals com les nous, o les llavors de soja.
- 🍃 **Greixos trans:** Últim tipus de greix i el que hem d'evitar. La seva presència en l'organisme provoca un augment del colesterol dolent LDL i de triglicèrids en sang, el que comporta un descens de colesterol bo HDL. En els olis trans s'introdueixen artificialment molècules d'hidrogen i així s'aconsegueix una consistència més sòlida i una major perdurabilitat. Per això Són els preferits per la indústria dels menjars preparats, per la seva textura, estabilitat i cost competitiu. Trobem greixos hidrogenats o greixos trans en multitud de productes. A més molts es fan a partir d'olis de soja i de



panís de cultiu transgènic. S'utilitzen amb freqüència en:

- Pastisseria industrial, galetes, biscotes
- Aperitius salats, crispetes, patates fregides i snacks.
- Plats precuinats o fregits com pastissets, croquetes, canelons.
- Masses de pizza, brisa i pasta de full.
- Xocolates, cremes i margarines.

És fonamental fer atenció a les etiquetes dels productes. Encara que siguin d'origen vegetal, hem de desconfiar quan posa "greixos naturals". Només són saludables els que s'anuncien com olis vegetals.

5. Minerals i sal

Els minerals són indispensables per al bon funcionament de l'organisme humà, en què representen prop d'un 4% del pes corporal i es distribueixen en proporcions semblants en tots els teixits. Tots els minerals són essencials, és a dir, l'organisme no és capaç de produir-ne cap per si sol i necessita adquirir-los dels aliments que conformen la dieta quotidiana per a evitar-ne carències. Els minerals es poden dividir en tres grups:

- **Macro elements**, que són els que l'organisme necessita major quantitat i es mesuren en grams: Sodi, potassi, calci, fòsfor, magnesi i sofre.
- **Micro elements**, que es necessiten en menor quantitat i es mesuren en mil·li grams: ferro, fluor, iode, magnesi, cobalt, coure i zinc.
- **Oligoelements**, que es precisen en quantitats molt menudes, de l'ordre dels micrograms: silici, níquel, crom, liti, molibdè i seleni.

La **sal** té efectes poderosos sobre el nostre cos i una variació d'uns pocs grams té repercussions immediates. Per tant, és important escollir la quantitat i la qualitat de la sal utilitzada. Hi ha tres tipus de sal al mercat:

- Sal blanca refinada: exclusivament clorur de sodi, amb additius per mantenir-la seca.
- Sal de mar crua, reconeixible pel seu color gris o blanca bruta
- Sal marina blanca, sense refinar, que només s'ha rentat i després s'asseca.

Aquests dos últims tipus de sal són naturals, és a dir, no refinats, i encara contenen tots els seus minerals naturals. Les sals naturals tenen un gust i una aparença diferent, depenent de la quantitat de minerals que contenen. Així, la sal marina o la sal marina blanca recollida a mà tenen un sabor únic que canvia d'una regió a una altra.

La sal marina no refinada és més rica en magnesi (com el clorur de magnesi), així com en oligoelements i ferro. S'estima que consumim de mitja 12 g de sal per dia, mentre que l'OMS recomana consumir entre 3 i 5 g al dia màxim. Els plats industrials i salses, conserves, embotits, pa, formatge i marisc són alts en sal. Per reduir la ingesta de sal, hem d'ingerir menjars casolans i utilitzar condiments que milloraran el sabor dels vostres plats sense tenir massa sal.



6. Els sucres

Es caracteritzen per el seu gust dolç. Poden ser sucres senzills (monosacàrids) o complexes (polisacàrids). Són presents a les fruites (fructosa), a la llet (lactosa), al sucre blanc (sacarosa), a la mel (glucosa + fructosa).

- **Els sucres simples o monosacàrids**, glucosa, fructosa i galactosa s'absorbeixen a l'intestí sense necessitat d'una digestió prèvia, per la qual cosa són una font d'energia molt ràpida. Els sucres complexes han de ser transformats en sucres senzills per ser assimilats, per tant, la seva energia ens arriba una mica més tard. El més comú i abundant dels monosacàrids és la glucosa. És el principal nutrient de les cèl·lules del cos humà a les que arriba a través de la sang. No sol trobar-se en els aliments en estat lliure, sinó que sol formar part de cadenes de midó o de disacàrids.
- Entre els **sucres complexes o disacàrids**, destaca la sacarosa (component principal del sucre de canya) que està formada per una molècula de glucosa i una altra de fructosa. Aquesta unió es trenca mitjançant l'acció d'un enzim anomenat sacarasa, llibertant-se així la glucosa de la fructosa per a la seva assimilació directa. Altres disacàrids són la maltosa, formada per dos unitats de glucosa, i la lactosa o sucre de la llet, formada per una molècula de glucosa i una altra de galactosa. Per separar la lactosa de la llet i poder digerir-la a l'intestí és necessari un enzim que es coneix amb el nom de lactasa. Normalment, aquest enzim es troba només durant l'al·letament, i per això, moltes persones tenen problemes per a digerir la llet.

En els endolçidors orgànics, hi ha una gran varietat de sucres que tenen avantatges sobre el sucre blanc:

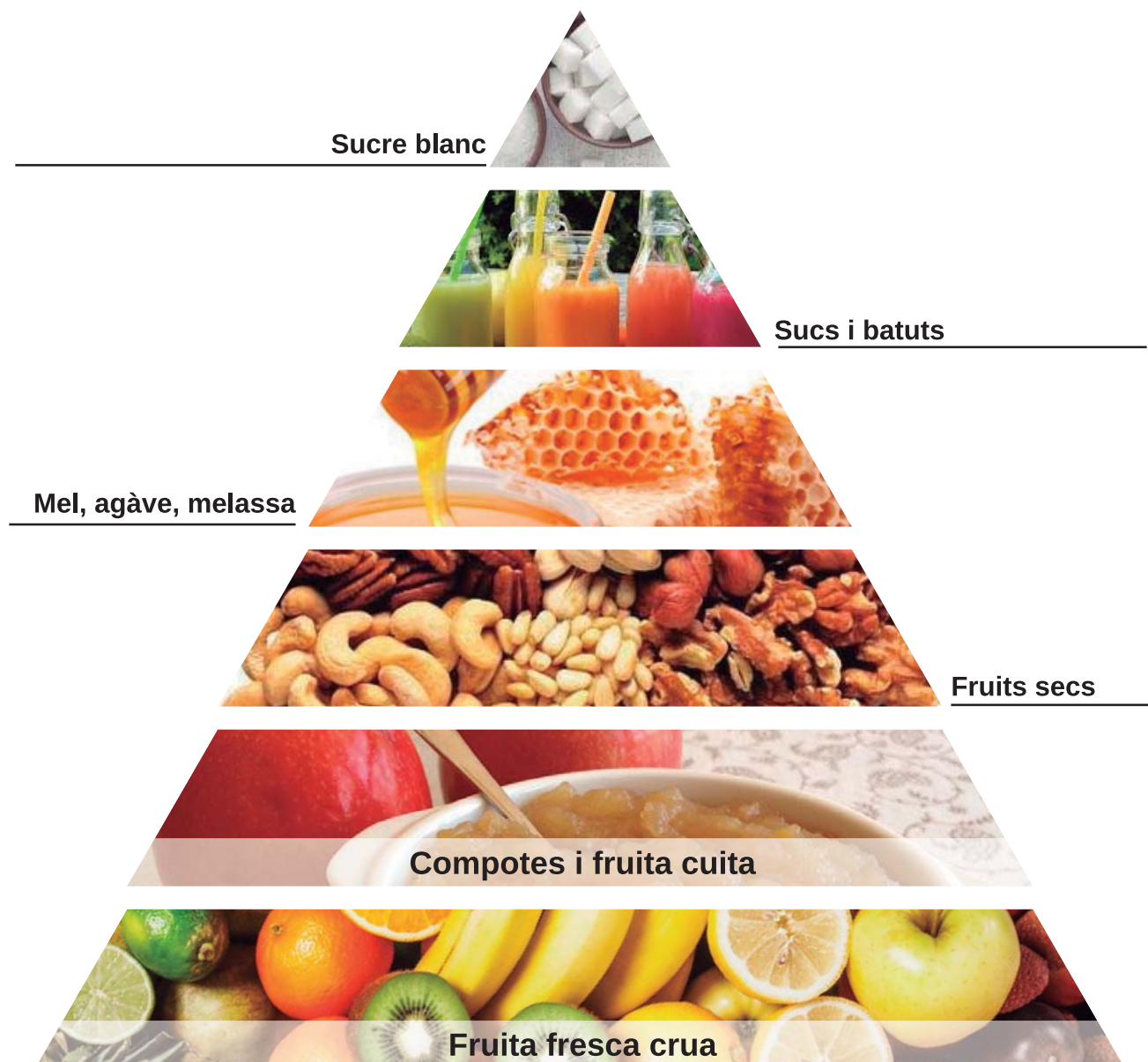
- Diferents gustos gràcies als sabors típics de les fruites, flors o plantes de les quals procedeixen.
- Més beneficis nutricionals interessants: els sucres no refinats (o molt poc) i els edulcorants naturals retenen els minerals, les vitamines i, de vegades, les fibres de la planta d'origen.
- També són menys calòrics que el sucre blanc, ja que contenen prop d'un 20% d'aigua.
- Un contingut de fructosa més alt que de sacarosa permet reduir la quantitat a ingerir sense perdre la intensitat de la dolçor.

El sucre blanc està en la llista negra d'aliments, ja que promou la càries, i com el sucre blanc és molt refinat, ha perdut les seves qualitats nutricionals. Amb una ingesta de 300 a 400 kcal per 100 g, i la possibilitat de passar ràpidament a través de la sang per ser assimilats pel cos, el sucre és una font ràpida d'energia. El sucre s'ha de consumir amb moderació perquè no és essencial per al bon funcionament del nostre cos, sinó que contribueix al plaer del gust. **El sucre integral també presenta els mateixos inconvenients que el refinat**, exceptuant el sucre conegut amb el nom de rapadura o panela perquè s'obté mitjançant un procés de liofilització que preserva les vitamines i minerals.

Però això què significa? Hem de renunciar al sabor dolç? En absolut! **El dolç és necessari pel nostre organisme ja que l'ajuda a tonificar**, en especial, l'estómac, el pàncrees i la melsa. Per una banda podem recórrer al sabor dolç propi d'aliments naturals com les verdures, entre elles la carbassa, la carlota i el bròquil; la fruita deshidratada i els cereals integrals també proporcionen un sabor dolç, sempre i quan es masteguen i s'ensaliven adequadament.



Com a **alternativa al sucre de taula podem recórrer a les melasses de cereals**: d'arròs, ordi, blat o blat o dacsà. La més nutritiva de totes és la d'ordi i totes s'obtenen per fermentació del cereal, un procés que afavoreix la digestibilitat del producte i que al mateix temps millora el seu valor nutricional ja que durant la fermentació els glúcids, proteïnes i greixos es converteixen en sucres senzills, aminoàcids i àcids grassos simples, al mateix temps que es sintetitzen vitamines i enzims afavorint una bona assimilació d'aquest producte per part de l'organisme sense tenir els efectes negatius del sucre refinat. Una altra excel·lent alternativa és la stevia, coneguda com la planta dolça, que té infinites propietats beneficioses per l'organisme: regula els nivells de sucre en sang i també regula la tensió arterial al mateix temps que és capaç de treure l'ansietat per menjar. La mel de bona qualitat també és una alternativa interessant. I evita els edulcorants artificials com la sacarina o l'aspartam, perquè no són amics de la bona salut.



IMATGE 10. PIRÀMIDE DE CONSUM DE SUCRES

BLOC 2. AGRICULTURA I RAMADERIA ECOLÒGICA, I PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT



a) Agricultura Biològica / Ecològica/ Orgànica

Els termes *ecològic*, *biològic* i *orgànic* són equivalents segons la normativa europea de producció ecològica i, per tant, s'utilitzen indistintament per categoritzar els estàndards de producció.

Un dels objectius de la certificació ecològica europea va ser precisament donar unes garanties a les persones consumidores i evitar la confusió en identificar un producte ecològic. Per això, des de 2010 és obligatori el logotip ecològic europeu de "l'euro fulla", el qual permet saber que els productes que porten aquesta certificació, segueixen les mateixes normes de control que estableix la UE. Es va permetre un període de transició i des de juliol de 2012 és també obligatori per a tots aliments ecològics pre-envasats i que hagen estat produïts en els Estats membres de la UE. Des de llavors, els productes que no s'elaboren d'acord a les normes ecològiques europees, ja no poden utilitzar termes com bio, eco, etc., en marques registrades, etiquetats o publicitat.

És important saber que al comprar un producte ecològic amb el segell de "l'euro fulla" ens ofereix la garantia de:

1. Que el producte està lliure de productes químics com plaguicides, fertilitzants i antibiòtics.
2. Que s'ha elaborat mitjançant els cultius de temporada i la rotació de cultius
3. Que, com a mínim, un 95% dels seus ingredients s'han elaborat de manera ecològica
4. Que no conté organismes modificats genèticament (OMG) i si s'han incorporat de manera intencionada, que la seva proporció en l'ingredient siga menor del 0,9%)
5. Que el producte compleix amb les normes del pla d'inspecció oficial: tots els operadors ecològics han de ser inspeccionats com a mínim una vegada a l'any. Es porta a terme una presa de mostres, anàlisi de terra, de matèries primeres i de producte i de matèria primera.
6. Que prové de forma directa de la persona productora o transformadora en un envàs segellat.
7. Que s'identifica a la persona productora, a la transformadora o a la venedora i l'organisme d'inspecció.
8. Que es controla el benestar animal i les necessitats específiques de cada espècie: pràctiques de cria adequades, foment de les defenses immunològiques naturals dels animals, que els animals passen una sèrie d'hores al dia a l'exterior i que la seva alimentació siga amb pinsos ecològics.
9. Que s'han utilitzat els additius autoritzats per a l'elaboració d'un producte (al voltant de 47 vs. 400 en convencionals)

A l'Estat Espanyol la responsabilitat de la certificació recau en les comunitats autònomes.



I. Agricultura ecològica. Producció alimentària que respecta el medi ambient i la biodiversitat

L'agricultura ecològica és un conjunt de pràctiques agrícoles respectuoses amb l'equilibri ecològic, la biodiversitat i l'autonomia de les persones agricultores. Es distingeix pel seu mode de producció, basat en particular en:

- La no utilització de productes de síntesi química per protegir els cultius o fertilitzants químics, per fertilitzar el sòl. Es dóna prioritat a la prevenció, a través de l'elecció d'espècies i varietats adaptades al medi, les plantes autòctones, i que són més resistents a les malalties.
- La rotació de conreus adequada ajuda a reduir les malalties i les plagues i les adventícies, les mal anomenades "males herbes".
- El reciclatge de materials orgànics. Les lleguminoses es cultiven per reparar el nitrogen de l'aire; i el fem del ramat de l'explotació s'utilitza com a fertilitzant. El material orgànic a partir d'una part dels adobs verds i residus de collites, i altres residus de desbrossadores, contribueixen a un subministrament equilibrat de la matèria orgànica i nutrients per als cultius.
- Control biològic. S'afavoreix i és treballa per tenir la presència d'insectes auxiliars (per exemple, marietes) per al control de plagues.
- Ramaderia, tipus extensiu, utilitza la medicina alternativa i respectuosa amb el benestar dels animals (espais a l'aire lliure, zones de descans i llits adequats, sense mutilació), que és una de les principals preocupacions. Al llarg del sector, les i els agricultors ecològics compleixen normes estrictes que afavoreixen els processos no contaminants respectuosos amb el medi ambient.

II. Organismes certificadors. Control AE.

Cada estat membre de la Unió Europea exerceix d'autoritat competent del control de la producció i l'etiquetatge ecològic (normalment, els responsables són els ministeris d'agricultura o salut pública nacionals), o bé, com en el cas de l'Estat espanyol, la competència és exercida per les comunitats autònomes. Aquestes **autoritats nacionals**, a més, també tenen la possibilitat de delegar una part o bé tot el control de la producció i l'etiquetatge a autoritats de control públiques o a organismes privats. És per això que a Europa hi pot haver disparitat de segells i de logos que acompanyen un producte ecològic en funció de qui ha fet el control. Malgrat tot, el segell europeu –o "**euro fulla**"– és un element comú, ja que és **l'obligatori**.

A Espanya conviuen autoritats públiques de control i organismes privats autoritzats que certifiquen i controlen la producció i l'etiquetatge dels productes ecològics en l'àmbit de comunitat autònoma. En el cas valencià, el **Consell d'Agricultura Ecològica de la Comunitat Valenciana (CAECV)** és l'autoritat pública encarregada d'auditar i certificar els productes agroalimentaris del nostre territori, i té un segell propi que segurament vos resulta molt familiar (i que, conviu amb el segell europeu); però també podem trobar altres segells.

Els segells

El segell és una etiqueta o marca especial creada per un organisme públic, i adherida a un producte destinat a la venda, per certificar el seu origen, qualitat i condicions de fabricació d'acord amb els estàndards establerts. (També s'anomena etiqueta de qualitat)



D'etiquetes de certificació ecològica n'hi ha diverses al nostre mercat i això fa que, a vegades, ens puguem confondre i no acabem d'entendre si hi ha diferències entre les unes i les altres, o si són fiables i ens garanteixen que els productes que estem comprant són realment biològics. Existeixen organismes de control, o certificadores de producte ecològic, públics i privats. A més, darrerament han aparegut els "sistemes de participació de garantia", que verifiquen a persones productores basant-se en la participació activa de les persones consumidores, i que es construeixen a partir de la confiança, les xarxes socials i l'intercanvi de coneixements.

Ací s'indiquen alguns dels diferents segells i etiquetes més utilitzades.

Producció ecològica a la Unió Europea.



Etiqueta europea (euro fulla): Esta etiqueta va entrar en vigor l'1 de gener de 2009 (834/2007 i el reglament d'aplicació 889/2008). Garanteix una qualitat associada a un mètode de producció que respecta el medi ambient i el benestar animal, i una de les conseqüències essencials de la qual, és la salut de les persones que conreen orgànicament i persones consumidores dels productes que se'n deriven.

Aquest Reglament regula productes agrícoles no elaborats o transformats destinats al consum humà, alimentació animal, material de reproducció vegetativa i llavors utilitzades per al cultiu, a més de llevats per al consum humà o animal.

Segells d'entitats de certificació

A l'etiquetat dels aliments ecològics, a més de l'euro fulla i el codi identificador de l'entitat que certifica el producte, també hi pot figurar el logotip d'aquesta. A la Comunitat Valenciana és el CAECV. Si ve de fora, el de l'entitat de certificació corresponent.



Segells propis nacionals.

Alguns països de la UE disposen d'un logotip propi pels aliments ecològics. S'hauran de complir les normes europees i s'utilitzaran conjuntament amb l'euro fulla. En els exemples AB Agriculture Biologique correspon a França, i BIO a Alemanya.



Producció ecològica fora de la Unió Europea

USDA orgànic (EUAU), JAS (Japó), Biosuisse (Suïssa), Orgânico (Brasil) etc.



Segells que es poden trobar als aliments ecològics certificats en països tercers segons la seva normativa pròpia. Són equivalents a l'euro fulla.



Altres etiquetes de garantia.



Ecolabel EU. És l'etiqueta ecològica de la Unió Europea d'etiquetatge ecològic voluntari, creat per la Unió Europea l'any 1992, per promoure la **comercialització de productes i serveis** que siguin més respectuosos amb el medi ambient. Utilitzen este segell els productes de neteja, detergents, cosmètics, etc.



Demèter: etiqueta de l'agricultura **biodinàmica**. La biodinàmica es basa en la comprensió de la naturalesa profunda de les plantes, animals i humans, i els vincles que els uneixen. Incorpora una dimensió espiritual de l'ecologia, que manca en l'etiqueta ecològica europea.



Fairtrade: Certificació de Comerç Just que regula el comerç amb productors del Sud per assegurar un nivell de vida decent. Representa l'interès en aspectes socials i econòmics, però amb manca de criteris ambientals i agronòmics.



MSC (Marine Stewardship Council): Certificació internacional de **pesca sostenible**. Aquesta etiqueta s'ha posat darrerament en entredit, ja que l'etiquetatge és massa lax i no és prou exigent (algunes espècies de peixos estan sobreexploades). Per obtenir una garantia millor, és preferible seleccionar les espècies de peixos que no estan en perill d'extinció (vegeu la guia d'espècies publicada per Ethic Ocean) o sinó han de ser peixos procedents de l'aqüicultura orgànica.



Segell de **Vegan Society**, que indica que el producte és 100% d'origen vegetal (no inclou cap element de procedència animal).



NOT TESTED ON ANIMALS

No tested on animals. Segell que indica que els productes no han estat testats en animals (apareixen, normalment, en els productes de cosmètica)

Diferents tècniques agrícoles aplicades en l'agroecologia.



A arrel de l'agroecologia es van desenvolupar una diversitat de sistemes i agrosistemes amb un fonament holístic dirigit a l'autoabastiment i la sobirania alimentaria. Tots destacaven l'ètica i les pràctiques tradicionals de diferents cultures, sumades a les experiències d'avui.

III. Agroecologia

El terme agroecologia sorgeix en la dècada dels 70. L'agroecologia, o ciència agroecològica, és una disciplina científica basada en l'aplicació dels conceptes i principis de l'ecologia en el disseny, desenvolupament i gestió de sistemes agrícoles sostenibles.

La finalitat de l'agroecologia és la d'obtenir aliments més saludables que els produïts per l'agricultura convencional mitjançant una mirada integral de l'ecosistema, inclòs el component social, a la vegada que s'observen els recursos naturals i la biodiversitat.

L'agroecologia és un enfoc teòric que busca augmentar la sustentabilitat agrària des de les perspectives ecològica, social i econòmica. Mentre que l'agricultura ecològica és la implementació o posada en pràctica d'esta estratègia. L'agroecologia dota a les agricultures anomenades "ecològiques" d'una base científica.

Encara que parlem de <disciplina científica>, l'agroecologia és al mateix temps una ciència, un conjunt de pràctiques i un moviment social, tal i com indica l'Organització Mundial de la Salut, per a l'alimentació i l'agricultura (FAO).

- Com a ciència agroecològica, estudia la interacció entre els diferents components del sistema.
- Com a conjunt de pràctiques, tracta d'obtenir un sistema agrícola sostenible, amb una optimitzada i estable producció d'aliments
- Com a corrent social, promou la justícia social, reforça la identitat i la cultura dels entorns rurals, i enforteix la seua economia.

Els 10 principis de l'agroecologia

1. **Diversitat.** Els sistemes agroecològics afavoreixen la diversitat d'espècies, i conserven i milloren els recursos naturals. <<Incrementar la biodiversitat contribueix a una sèrie de beneficis de producció, socioeconòmics, nutricionals i ambientals>>.
2. **Creació conjunta i intercanvi de coneixements.** L'agroecologia promou els processos participatius, la posada en comú dels coneixements de les persones agricultores i productores, comerciantes i científiques, en l'elaboració i posada en marxa d'innovacions agroecològiques.
3. **Sinèrgies.** L'agroecologia atén especialment al disseny de sistemes diversificats que combinen <cultius anuals i perennes, ramat, animals aquàtics, arbres, sòls, aigua i altres components> per incrementar les sinèrgies.
4. **Eficiència.** És produir més utilitzant menys recursos externs. A més de millorar l'ús de recursos naturals abundants i gratuïts com la radiació solar, el carboni i el nitro gen atmosfèric.



5. **Reciclatge.** <<Reciclar materials orgànics i subproductes aporta enormes possibilitats>>. El reciclatge de nutrients, la biomassa i aigua comporta enormes costos ambientals i econòmics, al minimitzar les despeses i la contaminació.
6. **Resiliència.** Estos sistemes, gràcies a que mantenen un equilibri funcional, mostren major capacitat per a recuperar-se de fenòmens meteorològics extrems com inundacions o sequeres, i de l'atac de plagues i malalties.
7. **Valors humans i socials.** Valors com la dignitat, equitat, inclusió i justícia, abordant la desigualtat de gènere i creant oportunitats per a les dones i els joves en el medi rural. <<...L'agroecologia dota a les persones dels medis per a que es convertisquen en els seus propis agents de canvi>>.
8. **Cultura i tradicions alimentaries.** <<L'agroecologia busca conrear una relació saludable entre les persones i l'alimentació>>, partint de que l'agricultura i les tradicions alimentaries són elements fonamentals del patrimoni dels territoris i formen part essencial de la seva identitat cultural.
9. **Governança responsable.** Una governança del terreny i dels recursos naturals transparent i inclusiva, a diferents escales: local, comunitària o territorial, nacional i mundial.
10. **Economia circular i solidaria.** Atorgant prioritat als mercats territorials tradicionals, més equitatius i sostenibles, ja que en ells les xicotetes persones productores comercialitzen els seus propis productes, i recolzant el desenvolupament econòmic local. <<Enfortir els circuits alimentaris curts pot incrementar els ingressos de les persones productores d'aliments al mateix temps que manté un preu just per a les consumidores>>.

L'agroecologia és una ciència i també una filosofia de vida. I segons la FAO és sobretot l'agricultura familiar, la menuda agricultura local, la que posseeix els instruments necessaris per a ficar-la en pràctica: coneixement i saviesa. Estes persones agricultores de tot el món <<són els elements clau per a la producció de manera agroecològica>>.

Agricultura Ecològica

Si, tal com hem definit, "l'agricultura ecològica" és un terme genèric que condiona un mínim respecte de les condicions de l'etiqueta a la que representa, també és una agricultura que reuneix diferents mètodes: permacultura, biodinàmica, agricultura natural, etc. ... aquests mètodes complementaris, incloent-hi filosofies i tècniques que van molt més enllà de les especificacions de l'agricultura ecològica. (mireu definició més amunt).

Agricultura natural

El concepte d'agricultura natural va ser desenvolupat pel biòleg, agricultor i filòsof japonès Masanobu Fukuoka al anys 70, trencant així amb l'agricultura industrial.

Quan pensem en l'agricultura solem associar-la sempre amb la maquinària agrícola que treballa el sòl. En canvi, segons Masanobu Fukuoka, es poden aconseguir millors resultats sense utilitzar maquinària, deixant el sòl com està. Fukuoka defineix este tipus d'agricultura com a l'agricultura " del no fer o del no actuar", açò és una agricultura salvatge.



Durant milers d'anys, la natura ha crescut sense la intervenció humana i ara es compon d'animals, plantes, fruites, flors, etc. Per què intervindrà aleshores, artificialment si la natura pot produir tot el que necessita per sí mateixa?

Per suposat, no es tracta de no fer res, sinó d'intervindre el menys possible per a deixar que els processos facen el seu treball. Fukuoka no s'oposa al treball del sòl, sinó al treball inútil d'este. Per exemple, pensa que fertilitzar amb adobs o lluitar contra les plantes adventícies amb pesticides químics no és només inútil, sinó que també perillós. En un ecosistema, estes funcions es regeixen per la mateixa natura.

Per a sintetitzar el seu concepte d'agricultura natural, definim els següents punts:

- 🍃 Deixar la natura treballar (no treball artificial), el sòl es conrea per ell mateix mitjançant l'activitat de microorganismes, xicotets animals i cucs.
- 🍃 Desenvolupar la fertilitat natural del sòl (no fertilitzants químics), el sòl aconsegueix l'equilibri amb el propi cicle de la vida de les plantes i dels animals.
- 🍃 Reconèixer el paper de les plantes pioneres (no matar les herbes adventícies), estes "males herbes" desenvolupen un paper en la construcció de la fertilitat del sòl i en l'equilibri de la comunitat biològica. Hi ha que controlar les "males herbes", no eliminar-les.
- 🍃 Buscar l'equilibri amb els insectes i les aus. Sense la intervenció humana, la natura s'equilibra. Els insectes, les plagues i les malalties de les plantes sempre estan presents però no hem de caure en l'ús d'herbicides o insecticides. Un enfocament intel·ligent del control de les malalties permet conrear cultius resistents en un entorn sa.

Per a millorar la producció de la natura amb la menor intervenció possible, va idear un sistema que permet substituir l'arada, així com els espantalls i altres mètodes: les boles d'argila (Nendo dango)

- Mesclant llavors dins de boletes de fang d'uns 2-3 cm que després s'escamparan pel camp.
- Les boles es desfaran amb la primera pluja intensa, i les llavors començaran a brotar, fins aleshores protegides dels animals i del temps.
- En la mescla de llavors venen incloses les llavors del cultiu que es desitja fer, junt amb altres plantes (principalment el trèvol blanc) que germinaran més prompte i crearan una capa fina que protegirà el sòl de la llum, impeding la germinació de les herbes, però no la de cereals o el que es desitja conrear.
- En lloc de llaurar o desherbar el camp, ho recobreix amb restes de plantes conreades de la collita anterior, de forma que es crea un compostatge natural, que conserva la humitat i els nutrients i impedeix la proliferació de herbes no desitjades.

Els conceptes de permacultura i agricultura de conservació s'inspiren directament en la teoria de Fukuoka. Esta teoria és una verdadera reflexió sobre la relació entre l'ésser humà i la natura, sobre la nutrició i sobre la salut, que pot ser útil tindre en compte a l'hora de preparar un hort ecològic.



Permacultura

La permacultura es basa en l'ecologia i les interaccions que existeixen entre cultures, llocs de vida i sistemes agrícoles per preservar la natura i l'ésser humà dins del seu entorn. El seu objectiu és crear un sistema sostenible i resistent.

Aquest mètode utilitza tècniques que es basen en el que la natura pot fer sola. S'organitzarà de tal manera que les necessitats i les produccions de cada element interactuen de la millor manera possible (simbiosi entre plantes, interacció agrícola-ramadera ...).

La permacultura és el disseny conscient dels ecosistemes agrícolament productius, protegint la biodiversitat i l'estabilitat de tots els seus habitants. És la integració harmoniosa de les persones amb el paisatge, proporcionant aliments, habitatge i energia en un sistema sostenible.

La permacultura no només parla de conrear, fertilitat, sòl, biodiversitat, espais vius, plantes, conreus, agricultura ecològica, productes sans i ecològics, energia neta, criança, societat, etc.; sobre tot parla de sostenibilitat, ètica i sobirania.

L'origen es remunta als anys 70 en Austràlia, quan els ecologistes Bill Mollison i David Holmgren van sentar les bases per a la creació i el disseny dels sistemes agrícoles estables. La seva idea principal era aconseguir aglutinar en una sola essència **l'ecologia profunda, la filosofia holística, els sistemes integrats i l'enfocament sistèmic**.

I l'objectiu final és acabar amb l'efecte dels agroquímics (tan populars després de la Segona Guerra Mundial) sobre els ecosistemes, la falta de biodiversitat i els sòls esgotats i malalts.

Segons els seus precursors, la *permacultura* és el disseny conscient de paisatges que imiten patrons i les relacions de la natura, mentre subministren aliment, fibres i energies abundants per a satisfer les necessitats locals. Per la qual cosa la visió holística, pensament i enfocament sistèmic és part vital en un disseny permacultural coherent.

En la seva concepció, Mollison i Holmgren estableixen set àmbits des dels que cal treballar i actuar:





1. Cultura i educació
2. Salut i benestar espiritual
3. Finances i economia
4. Tinença de la terra i governament comunitari
5. Administració de la terra i de la natura
6. Entorn construït
7. Ferramentes i tecnologies

Totes juntes formen la flor de la permacultura, i cadascuna d'estes àrees són conegudes com a pètals, totes estan relacionades i contenen múltiples facetes i àmbits de treball.

És un sistema en el que es fa ús d'un pla d'acció estratègic, mantés amb mínims recursos i dissenys, tecnologies apropiades i ferramentes senzilles i totes elles econòmiques.



La permacultura,

-  Considera l'entorn com un tot, en el que els components tenen un sentit, un lloc, una importància i una relació entre ells.
-  Aprofita tant les avantatges com les desavantatges, traient partit a qualsevol eventualitat fent un ús intensiu de la informació i la creativitat com de l'energia i el capital.
-  Practica una economia eficient en la que fer ús de les energies potencials, tant del medi ambient com de les que es produeixen localment.
-  Busca la màxima productivitat amb el mínim esforç en el mínim espai.



IMATGE 11. LA FLOR DE LA PERMACULTURA

Quan parlem de permacultura, els avantatges i els beneficis estan molt lligats a l'agricultura ecològica. Un sòl al màxim nivell de fertilitat és producte de compostatges, diversitat, residus orgànics, suposades males herbes, matèria orgànica, bons bancals, fem i massa forestal. El sòl obté així un nivell òptim d'estructura, d'humus. El resultat és un sòl que es regula per sí mateixa, que guanya autoimmunitat, que es protegeix i es regenera a sí mateix.

A este nivell no és necessària la maquinària ni labors intenses, i la productivitat de la terra és altament elevada, a l'igual que la qualitat nutricional dels productes que obtenim. La natura actua per ella mateixa, sostenint-se a sí i a les persones.

7 principis bàsics de la permacultura

1. **Integració.** En un disseny permacultural la sustentabilitat del sistema és primordial, tot està integrat en un tot sostenible i permanent que produeix racionalment i s'autocompença per ell mateix. Tant els individus com els habitatges, i tant granges com conreus i/o horts ecològics, es condicionen sense crear impacte i aprofitant els recursos amb medis propis i econòmics.
2. **Ubicació relativa.** Cada element es situa en relació amb altre de manera que ambdós s'assisteixen. Un exemple és l'efecte vora, que serveix d'interfase i que actua retenint energies i materials que darrerament són aprofitats i reutilitzats cíclicament.
3. **La interacció.** La interacció busca que cada funció siga suportada per molt elements adjunts. Les necessitats bàsiques com l'aigua, els aliments, l'energia i la protecció necessiten estar cobertes de diferents maneres alternatives.
4. **La planificació de l'energia.** Les zones i sectors, com els conreus i les construccions, es planifiquen afavorint el flux d'energies que han de ser autònomes i dirigides a l'estalvi. L'ús de recursos biològics ajuda a estalviar energia i proveeix de combustibles, adobs i fertilitzants, manteniment de sòls, control de plagues, etc.



5. **L'autosuficiència.** No és tant la finalitat com el medi. Un sistema intensiu depèn de la xarxa de mercat i d'infraestructures i tecnologies complexes i costoses. No obstant, els espais estesos són independents dels criteris del comerç el que els converteixen (a ulls del sistema) en subversius i productius.
6. **Desenvolupament local.** No es busca dispersar sinó concentrar, participa del bé mancomunal, dels espais socials i practica l'economia local amb la finalitat de sostenir l'activitat de la comunitat.
7. **Cooperació i solidaritat.** Es busca el retrobament i el projecte cooperatiu, sense interessos particulars sinó comuns. La unitat comparteix, s'ajuda i creix mútuament.

Biodinàmica

Rudolf Steiner (1861-1925) va desenvolupar les bases científic-espirituals (antroposofia) per a la comprensió del món i de l'esser humà. La capacitat humana per al coneixement no està limitada a allò físic-material; l'esser humà pot conèixer les lleis i les forces etèriques que actuen en la formació i desenvolupament vegetatiu, així com les influències astrals i de les constel·lacions sobre la vida en la Terra.

En el seu llibre "La Filosofia i la Llibertat" (1894), Steiner ens proporciona un sòl ferm per a poder avançar en el coneixement de forma segura amb el nostre pensar i la nostra experiència; la relació fonamental de la ment humana amb el món no és dualista, sinó participativa.

La biodinàmica veu la granja com un organisme viu que s'alimenta de les interaccions amb el seu entorn, el seu cosmos.

L'agricultura biodinàmica es basa en la **diversificació i l'autonomia** mitjançant la integració en les parcel·les de la menor contribució externa possible (llavors, fems ...). La principal característica de la biodinàmica és l'ús de **preparacions vegetals** i la **consideració dels cicles lunars i planetaris** per al treball agrícola.

La biodinàmica és una tècnica agrícola que emana de la filosofia de Rudolf Steiner, que busca el retrobament de l'agricultura amb la **força dinàmica de la terra, els cicles lunars i els elements**, cosa que d'altra banda, ja sabien els nostres avantpassats, que mantenien un escrupolós respecte al calendari lunar per a qualsevol treball relacionat amb el camp.

Més enllà de l'agricultura ecològica, la biodinàmica no només evita els fertilitzants i tractaments fitosanitaris químics, sinó que rescata la **saviesa mil·lenària** del respecte als cicles naturals aconseguint uns productes més sans i lliures de tòxics. D'aquesta manera, es recupera l'autèntica aroma i sabor de cada terra i ecosistema, elaborant el producte directe de la terra amb llevats salvatges i autòctons de la zona.

IV. Transgènics: OMG



OMG és l'acrònim utilitzat per designar un "organisme modificat genèticament", en anglès OGM. Un OMG és un organisme viu (animal, vegetal, bacteri) del que el patrimoni genètic ha estat modificat per la intervenció humana per donar-li una nova característica. Es diu que un organisme ha estat modificat quan s'ha sofert l'addició, eliminació o substitució d'almenys un gen. Aquesta tècnica permet la transferència de gens seleccionats d'un organisme a un altre, incloent entre diferents espècies.

Ofereix, per tant, la possibilitat d'introduir a qualsevol organisme qualsevol caràcter nou, una vegada que el gen (s) corresponent s'haja identificat prèviament. El terme "OMG" es refereix principalment als cultius destinats a l'alimentació animal, i on el patrimoni genètic ha estat modificat per :

- Aconseguir més resistència a condicions ambientals més agressives (gelades, sequeres, tipus de sòls diferents, etc.)
- Aconseguir més resistència a herbicides més forts i potenciar l'autodefensa contra plagues i insectes; el que suposa que comporta un augment de productivitat
- Aconseguir una composició nutricional determinada (aliments vitaminats, ingesta de vacunes per plantes amb anticossos, etc.)
- Per allargar la vida comercial dels productes

Tot i que en algun moment es van vendre els transgènics com la solució a la fam, queda bastant clar que això no és així. Actualment es produeix prou per alimentar tota la població mundial. La fam al món és una qüestió política i econòmica, no de producció.

Els OMG poden tenir diferents efectes negatius:

- 🍃 Risc per a la salut humana i animal:
 - o Toxicitat i qualitat dels aliments
 - o Producció d'al·lèrgies
 - o Resistència a antibiòtics
 - o Reducció de la fertilitat
- 🍃 Risc per al medi ambient
 - o Augment de l'ús de productes químics en l'agricultura
 - o Impredictibilitat de l'expressió dels gens i de les generacions que es transmetrà.
 - o Resistència dels organismes modificats i susceptibilitat els organismes no modificats.
- 🍃 Risc per a l'agricultura
 - o Pèrdua de la biodiversitat
 - o Reducció dels cultius susceptibles
 - o Augment dels costos de producció per la utilització de llavors transgèniques, l'augment d'ús de plaguicides, etc.
- 🍃 Risc per a l'economia
 - o Estan en mans d'unes poques multinacionals (mercat de llavors i òbviament de la producció d'aliments)
 - o Pèrdua de l'agricultura local

A nivell europeu, des del 2004, segons el **Reglament (CE) NÚM. 1830/2003 del Parlament Europeu i del Consell**, cal etiquetar tots els productes alimentaris envasats que continguin



més del 0,9% d'OMG ("Aquest producte conté organismes modificats genèticament"). La major carència d'informació la trobem als aliments d'origen animal, ja que la normativa no obliga a etiquetar els ous, la llet o la carn, d'animals alimentats amb pinsos que contenen aliments transgènics. Malauradament, el percentatge d'animals que s'alimenten amb pinsos que tenen transgènics en la seva composició és molt elevat, pel que, de manera indirecta, ens estem alimentant amb transgènics sense estar informades.

A hores d'ara, a la UE només s'autoritza un cultiu transgènic, la dacsca insecticida de Monsanto (Bayer) coneguda com MON810. Malgrat que el conreu de transgènics està autoritzat des de 1998 a la UE, només a quatre països es conrea aquest panís (Espanya, la República Txeca, Portugal i Eslovàquia) i únicament a Espanya es fa a una escala important. Fins i tot, el productor europeu principal de dacsca, França, n'ha prohibit el cultiu, igualment com ho han fet 17 països més i les quatre regions de dos països: Alemanya, Àustria, Bulgària, Croàcia, Xipre, Dinamarca, Eslovènia, França, Grècia, Hongria, Itàlia, Letònia, Lituània, Luxemburg, Malta, els Països Baixos i Polònia, la Valonia (Bèlgica) i Gal·les, Escòcia i l'Irlanda del Nord (el Regne Unit).

Segons les dades estimades de superfície conreada amb organismes transgènics, el 95 % dels cultius transgènics de la UE es localitzen a Espanya. L'Administració mateixa es mostra opaca pel que fa a les xifres del cultiu transgènic: **el Govern continua oferint únicament estimacions** basades en les dades de venda de llavors que subministra la indústria.

Espanya encapçala aquesta modalitat de cultiu: Aragó i Catalunya són les comunitats autònomes que posseeixen el major nombre de plantacions, essent la dacsca, la soia i el cotó els principals cultius modificats per l'esser humà.

Els apicultors també estan patint les conseqüències de la dispersió incontrolada de material genèticament modificat. Ja és possible trobar restes de transgènics a la mel, el que comença a comportar el rebuig d'una part de les persones consumidores europees per les mels espanyoles.

Els cultius transgènics són el màxim exponent del model d'agricultura industrial: ni són necessaris, ni són la solució als problemes que prometien resoldre. És més, alguns d'aquests problemes, fins i tot, s'han agreujat, com ara l'ús massiu d'herbicides com el glifosat i una resistència de les «males herbes» a aquests productes com a conseqüència.

V. Pesticides.

Un pesticida o plaguicida és una substància disseminada sobre un cultiu per controlar organismes considerats nocius. És un terme genèric que recull insecticides, acaricides, fungicides, nematocides, herbicides, parasiticides, etc. També hi ha plaguicides per a ús domèstic (xampú anti-polls, boles de naftalina, pols per a formigues, esprai per a àcars o mosquits, collarets per animals, difusors de plaguicides, etc.).

Els pesticides són els compostos o la barreja de compostos que s'apliquen sobre un terreny agrícola per destruir, prevenir o limitar l'acció dels fongs, els insectes, les herbes i, en general, les plantes, els animals o els microorganismes que podrien afectar el desenvolupament, el rendiment o la conservació dels productes alimentaris que es conreen.

Pel seu efecte demostrat sobre el medi ambient i la salut, les especificacions de l'agricultura ecològica prohibeixen l'ús de plaguicides i/o insecticides.



Els pesticides són **agents químics o biològics** que es fan servir per “protegir” els conreus de l'acció depredadora d'**insectes** i tota classe d'agents **patògens**. L'agricultura en fa servir de sintètics (creats en laboratoris) i de naturals, utilitzats bàsicament en l'agricultura ecològica. L'informe de les Nacions Unides afirma que el seu ús s'ha disparat els últims anys i augura que la tendència a l'alça continuarà. La indústria de l'alimentació afirma que, sense els pesticides, no hauria estat possible l'augment de producció necessari per alimentar un món superpoblat: **els últims 50 anys la població del món s'ha multiplicat per dos, però els terrenys agrícoles només han crescut un 10%**.

Encara que el paper dels pesticides a l'economia mundial és important, el seu ús requereix molt control, ja que només un percentatge molt baix del compost compleix el seu objectiu. Així doncs, és fonamental el coneixement dels mecanismes d'aplicació, transport, degradació, acumulació i persistència dels pesticides a l'ambient.

Atès que els pesticides s'han creat per a destruir algunes formes de vida, els efectes secundaris que poden provocar sobre altres organismes poden ser perillosos. A més, l'acumulació d'aquests compostos, més o menys persistents al medi ambient (aire, aigua i sòl) i l'augment de la seva concentració local poden provocar interaccions químiques amb altres compostos del medi, cosa que té com a resultat la formació de subproductes que a vegades poden ser més tòxics que els compostos de partida.

Els pesticides es classifiquen en tres grans grups segons la plaga sobre la qual actuen: insecticides, fungicides i herbicides. També existeixen altres grups com els acaricides, raticides, etc.


- 🌿 Insecticides. Substàncies que actuen sobre el sistema respiratori, digestiu o per contacte amb la cutícula i provoquen l'enverinament dels insectes. També s'utilitzen com repel·lents o atraients d'insectes.
- 🌿 Fungicides. Productes químics utilitzats per lluitar contra les diferents espècies de fongs que ataquen els conreus. També són utilitzats per conservar pells, teixits, paper, productes cosmètics i qualsevol producte que pugui ser atacat per fongs.
- 🌿 Herbicides. Substàncies químiques capaces de matar les plantes que redueixen el rendiment dels conreus competint amb elles per la llum solar, l'aigua i els nutrients del sòl.

La contaminació per pesticides pot esdevenir-se a l'aire, al sòl, a l'aigua i a la biosfera. Les vies de contaminació depenen molt de les condicions locals i poden variar d'un lloc a un altre.

La contaminació a l'aire presenta una especial importància quan es tracta d'aplicacions per medis aeris. La gran extensió tractada i la petita mida de la partícula contribueixen a l'arrossegament per l'aire a zones veïnes, conreades o no, situades fora de l'àrea de tractament. Part del producte aplicat sobre un conreu pot quedar retingut o immobilitzat al sòl, així com aquells pesticides que provenen de tractaments llunyans transportats pel vent.



La interacció del pesticida amb el medi aquàtic és força complexa, i depèn d'una combinació de processos físics, químics i biològics. Pot dissoldre's en aigua, mantenir-se en suspensió, absorbir-se o acumular-se en organismes vius.

 L'informe de l'ONU parla de riscos "significatius" per a les persones consumidores. Tothom està exposat, encara que òbviament, les persones que treballen al camp, que estan en contacte amb els pesticides (els manipulen, toquen i inhalen) són les més afectades, seguides de les **habitants de les zones agrícoles**. Però en última instància tothom hi està, d'exposat. L'informe de l'ONU denuncia que la presència de residus en els aliments és habitual, i alerta que els riscos per a les persones consumidores són "significatius". Segons l'agència de seguretat alimentària de la Unió Europea, **el 27,5% de la fruita i verdura que consumim conté més d'un pesticida**; el **12% de les maduixes** que arriben al mercat en tenen més de sis. Un estudi de l'organisme americà encarregat del control de malalties va arribar a la conclusió que un ciutadà mitjà té al cos rastres de **29 pesticides diferents**.

VI. El transport

La petjada de carboni

Des del moment en que ens alçem al matí fins que anem a dormir, gairebé totes les activitats que realitzem i els béns que posseïm o que fem servir, impliquen consumir energia, i això avui en dia significa a contribuir a les emissions de CO₂ que generen les nostres activitats quotidianes.

La petjada de carboni permet quantificar les emissions de gasos d'efecte hivernacle que són alliberats a l'atmosfera com a conseqüència d'una activitat determinada.

La petjada de carboni té en compte el mode de transport dels aliments i les distàncies recorregudes des del camp fins al plat. Consumir productes locals és essencial per reduir la seva petjada de carboni en el medi ambient, però també per desenvolupar l'economia local.

Els productes importats de l'altre costat del món tenen un important impacte ambiental, però sovint són més barats. A l'Estat Espanyol, el treball segurament té un cost més elevat, però la reubicació de la producció permet reduir els intermediaris, de manera que els costos de distribució, especialment amb l'augment del cost del petroli, augmentarà també el cost dels transports en el futur.

També és la llei de l'oferta i la demanda la que fa variar el cost de l'alimentació. Per tant, és sobretot una qüestió d'elecció i de sentit comú per a les persones consumidores. Per controlar l'origen dels seus aliments, cal promocionar els canals curts, ja que aquests també són una garantia de transparència sobre els modes de producció.

La producció local evita viatges massa llargs i, per tant, redueix la petjada de carboni. Esta petjada de carboni també disminueix si els volums transportats són més grans, i si els circuits i rutes s'optimitzen, el que porta a les persones productores a agrupar-se per tal d'augmentar-ne el volum de producte i poder reduir la despesa.

Per exemple 1kg de poma provenint de Xile fins arribar ací, emet 57 g/CO₂; i 1kg de kiwi de Nova Zelanda 12852 g/CO₂.



Hi ha molts models de calculadora de la petjada de carboni per esbrinar les emissions associades al consum i transport de productes, i en diferents àmbits:

- **Cero CO2** (<http://www.ceroco2.org/calculadoras/>): Calcula la petjada de carboni per a avió, cotxe, transport col·lectiu, calefacció i acs i electricitat.
- **WWF** (<http://footprint.wwf.org.uk/>): Calcula la petjada ecològica
- **Myclimate.org** (https://co2.myclimate.org/en/offset_further_emissions): calcula la petjada de carboni de la llar, cotxe, vols, transport col·lectiu, i activitats i gustos personals de manera agregada.
- **Millarium** (<http://www.miliarium.com/Formularios/HuellaEcologicaA.asp>): càlcul molt bàsic de la petjada ecològica.

VII. Ramaderia ecològica

El sistema de producció ramadera ecològica implica l'adopció d'una sèrie de criteris i tècniques generals, que es poden resumir en:

Origen del bestiar

- El bestiar ecològic haurà de néixer i créixer en explotacions ecològiques, tot i que a efectes de cria, podran portar-se animals no ecològics a una explotació, en condicions específiques. Aquests animals i els seus productes es podran considerar ecològics després de superar un període de conversió adequat.
- Els animals existents a l'explotació a l'iniciar-se el període de conversió i els seus productes es podran considerar ecològics després de superar aquest període.

Pràctiques pecuàries i condicions d'estabulació

- S'haurà de proporcionar un espai i unes condicions vitals suficients i adequades a la llibertat de moviments, suficient renovació d'aire, il·luminació, temperatura, i altres necessitats requerides per a cada tipus de bestiar.
- El bestiar tindrà accés permanent a zones a l'aire lliure, preferiblement enherbades, sempre que les condicions atmosfèriques i l'estat del sòl ho permeten.
- El nombre d'animals serà limitat amb l'objecte de minimitzar el sobrepastoreig i la deterioració, l'erosió i la contaminació del sòl causada pels animals i l'escampat dels seus excrements.
- El bestiar ecològic es mantindrà, en principi, separat d'altres tipus de bestiar no ecològic.
- Es reduirà al mínim el temps de transport dels animals, així com qualsevol tipus de patiment, inclosa la mutilació i el moment del sacrifici
- Pel que fa a la producció d'aus ponedores, adjuntem taula.



TAULA 9. CLASSIFICACIÓ CONDICIONS D'ESTABULACIÓ EN GALLINES PONEDORES

primer codi	3	2	1	0
	ou de gallina en gàbia	ou de gallina al terra	ou de gallina a l'aire lliure	ou de producció ecològica
nº de gallines en interior de gàbies	16/m ²	9-12/m ²	6-9/m ²	6/m ²
equivalència en full A4	1	2	2-3	2-3
accés a l'exterior (m ² per gallina)	no	no	4-5m ² /10m ² ponedores	4-5m ² /10m ² ponedores
llum	artificial	artificial	del dia	del dia
becs	tallats	tallats	tallats	tallats o no
alimentació	convencional	convencional	convencional	ecològica
ús d'antibiòtics	de manera preventiva	de manera preventiva	de manera preventiva	de manera limitada
ús d'hormones i tranquilitzants	permés	permés	permés	prohibit

Llegiu els codis d'ou



IMATGE 12. CODIS DELS OUS

A cada ou, hi ha un codi està estampat. El primer dígit dona una indicació de com es crien les gallines que posaven l'ou. Hi ha 4 categories de cria per a ous, i els 1r números són de 0 a 3 Els ous de gallines criats segons les especificacions de l'agricultura ecològica tenen un codi que comença amb el número 0.

Reproducció

- Per a la reproducció s'utilitzaran mètodes naturals, tot i que es permet la inseminació artificial. No es permet la inducció de la reproducció mitjançant el tractament amb hormones o substàncies similars, ni altres formes com la clonació o la transferència d'embrions.
- S'escolliran les races adequades, el que contribuirà també a la prevenció de tot patiment i a evitar la necessitat de mutilar animals.



Alimentació

- ☛ S'haurà de proporcionar una dieta equilibrada i ajustada a les necessitats i al metabolisme propi de cada tipus de bestiar i a cada etapa de creixement, sense forçar el seu temps natural de creixement o maduració.
- ☛ Els aliments utilitzats procediran de cultiu ecològic i preferentment de la pròpia finca. Una part de la ració podrà contenir aliments en fase de conversió a l'agricultura ecològica.
- ☛ S'evitarà l'ús de tota classe de substàncies que puguin modificar o alterar els processos fisiològics naturals del bestiar, o perjudicar la qualitat del producte final. Les matèries primes vegetals d'origen no ecològic, les matèries primes d'origen animal i mineral, els additius per a pinsos, així com determinats productes que s'utilitzen en nutrició animal o com a coadjuvants tecnològics, només s'utilitzaran si han estat autoritzats per al seu ús en producció ecològica.
- ☛ No es permet l'ús de factors de creixement ni aminoàcids.
- ☛ Els mamífers en fase de cria s'hauran d'alimentar amb llet natural, preferiblement materna.

Neteja

- ☛ Els allotjaments, recintes, equips i utensilis s'hauran de netejar i desinfectar convenientment a fi d'evitar les infeccions múltiples i el desenvolupament d'organismes portadors de gèrmens. En l'annex VII del Reglament (CE) 889/2008 s'especifiquen els productes de neteja i desinfecció que es poden utilitzar en ramaderia ecològica.
- ☛ Efluent: La quantitat de fems animals aplicats als cultius no ha de superar els 170 kg N/ha/any. Els excedents s'han de gestionar amb una altra granja per a la seva expansió en superfícies ecològiques.

Sanitat

- ☛ La prevenció de malalties es basarà en la selecció de les races i les estirps, les pràctiques de gestió pecuària, els pinsos d'alta qualitat i l'exercici, càrregues ramaderes adequades i una estabulació apropiada en bones condicions higièniques.
- ☛ Les malalties es tractaran immediatament per evitar el sofriment dels animals; es podran utilitzar medicaments veterinaris al·lopàtics de síntesi, inclosos els antibiòtics, quan siga necessari i baix condicions estrictes, quan l'ús de productes fitoterapèutics, homeopàtics i d'altres tipus no resulte apropiat; en particular s'establiran restriccions respecte als tractaments i al període d'espera (període d'espera legal entre el tractament al·lopàtic i la venda de productes es duplica)
- ☛ Està permès l'ús de medicaments veterinaris immunològics i es permetran els tractaments lligats a la protecció de la salut humana o animal imposats sobre la base de la legislació comunitària.



El benestar animal

L'Organització Mundial de Sanitat Animal (OIE) ha establert una definició de benestar animal basada en 5 llibertats fonamentals:

- Que l'animal no patisca fam i set
- Que l'animal no sofrisca tensió física
- Que l'animal estiga lliure de dolor, lesió i malaltia
- Que els animals tinguin la llibertat d'expressar comportaments normals
- Que els animals estiguen protegits de la por i l'angoixa

La ramaderia ecològica, tal com s'ha indicat, abraça les normes de benestar animal.

b) CONSUM RESPONBLABLE I ALIMENTACIÓ SOSTENIBLE

El concepte de Consum Responsable és molt ampli, com és la pròpia activitat de consumir. Podem, no obstant això, sintetitzar-ho en tres blocs:

- 1. Un Consum Ètic**, en el qual s'introdueixen valors com una variant important a l'hora de consumir o d'optar per un producte. Fem especial èmfasi en l'austeritat com un valor en relació amb la reducció per a un consum ecològic, però també enfront del creixement econòmic desenfrenat i al consumisme com a forma d'aconseguir el benestar i la felicitat.
- 2. Un Consum Ecològic**, que inclou, per aquest ordre, les famoses "erres" del moviment ecologista: Reduir, Reutilitzar i Reciclar, però en el qual també s'inclouen elements tan imprescindibles com l'agricultura i ramaderia ecològiques, l'opció per la producció artesana, etc.
- 3. Un Consum Social o Solidari**, en el qual entraria també el Comerç Just, és a dir, el consum pel que fa a les relacions socials i condicions laborals en les quals s'ha elaborat un producte o produït un servei. Es tracta de pagar el just pel treball realitzat, tant a gents d'altres països com a les més properes, en el nostre àmbit local; es tracta d'eliminar la discriminació, ja siga a causa del color de la pell o per diferent origen, o per raó de gènere o religió; es tracta de potenciar alternatives socials i d'integració i de procurar un nou ordre econòmic internacional.

Productes de proximitat

Comencem, doncs, per la proximitat, que com el seu nom indica, fa referència a aquells **productes que es produeixen en un radi de distància entre la persona productora i la consumidora relativament proper**. Hi ha col·lectius que defineixen que un producte és de proximitat quan la distància entre el lloc on es produeix i el lloc on es ven és màxim de 100 km; altres que més que concretar la distància posen l'èmfasi en prioritzar els productes disponibles més propers. **La idea és mirar de comprar aquell producte que s'haja produït el més prop possible**: i no parlem només de la fruita i la verdura, si no també de la carn, els ous, els embotits, la llet i derivats, la fruita seca, els cereals, etc.



I perquè és interessant comprar de proximitat? Doncs per un gran nombre de factors.

- Primerament és més sostenible: ambientalment i econòmicament.
- Ajuda a reforçar l'economia de la gent que t'envolta, de la teva comarca, província, etc.
- Un altre aspecte que a sovint s'associa amb producte de proximitat té a veure amb la relació directa amb la persona productora, generalment una figura menuda i que produeix d'una manera més artesana. Tanmateix, els productes de proximitat i de temporada no exclouen les grans produccions.

Alguns beneficis que ens pot aportar la compra de proximitat:

- Coneixem la procedència dels productes, podem disposar de més informació de qui ho ha produït i com ho ha produït; això facilita una major confiança per part de la persona consumidora.
- També ens ajuda a tenir un consum mediambientalment més sostenible, a reduir els costos de transport dels productes procedents d'altres zones més llunyanes.
- Afavorim la conservació d'espècies agroalimentàries autòctones en perill de desaparició.
- Fomentem el desenvolupament de l'economia local.

PRODUCTES DE TEMPORADA

Quant a la temporada, i com el seu nom ens indica, fa referència al temps (moment) i defineix aquells productes que en algun moment de l'any, de manera natural i degut al seu cicle biològic, els trobem en el seu moment òptim de consum i **només estan disponibles al mercat durant un cert període de temps.**

Així doncs, en principi les tomates que trobem a l'estiu són les més bones, ja que realment s'han collit en el seu punt just de maduració o les sardines que també a l'estiu és quan estan més carneses i n'hi ha més disponibilitat, cosa que fa que també el preu baixi, ja que hi ha més oferta. Per tant, hi ha determinats aliments que tenen una estacionalitat i que serà quan tindran les màximes propietats organolèptiques: de gust, d'aroma, d'aspecte, etc. I també quan econòmicament seran més assequibles, ja que n'hi haurà més oferta.

Tot i això, amb les millores tecnològiques en els sistemes de producció i transport d'aliments, actualment trobem pràcticament tots els productes qualsevol dia de l'any a les nostres botigues. Com a consumidores, això ofereix l'avantatge que podem disposar de productes més o menys llunyans i que altrament no tindríem, ja que no es poden conrear en la nostra zona tot l'any. Però el mateix fet de portar-los de lluny fa que els productes hagen hagut de viatjar molt, que s'hagen collit quan encara no estaven en el seu punt òptim de maduració (per allargar-ne la perdurabilitat durant el transport) i, en definitiva, que no els trobem tan bons i siguin més cars, i a la vegada facen perillar l'economia local.

A més en produir i consumir aliments de temporada es contribueix a respectar el medi ambient. En respectar el cicle natural i la zona de producció dels aliments, s'evita la implantació de monocultius intensius que esgoten la terra. En consumir productes de temporada es facilita que aquests vinguen de l'activitat agrícola local. D'aquesta manera s'eviten els impactes ambientals derivats del transport d'eixes llargues distàncies i de la producció agrícola intensiva.



Per tant, **és important conèixer la temporalitat dels productes, per traure el màxim de enefici.** I saber que, quan parlem de producte de temporada, també hem de relacionar-ho amb producte de proximitat. Hem de tenir clar que quan un producte ens ve de lluny, també pot ser un producte de temporada de la zona d'on prové, però no de la nostra. Com que haurà calgut recollir-lo abans de temps i conservar-lo perquè arribe a casa nostra en bones condicions segurament no s'haurà collit en el seu millor moment de maduració i segurament no serà tan bo!

Com es pot vore els conceptes de temporada i de proximitat van molt lligats. En la concepció de producte de proximitat entra la temporalitat dels productes (producte de temporada), i dins del concepte de temporada, la proximitat és un element ben rellevant. La temporada dels productes està directament relacionada a una zona concreta: per tant, si volem consumir producte de temporada haurà de ser de proximitat, i si consumim producte de proximitat serà necessàriament de temporada.

Inculcar aquests valors a la infantesa des de ben prompte ajudarà a aprendre a valorar la qualitat dels productes, a conèixer el seu valor, l'esforç que suposa la seva producció i també a poder tindre una alimentació més variada, ja que seran conscients del ventall d'aliments que poden disposar i el moment quan són més bons.

