

Guia didàctica

ARA, ALS MENJADORS ESCOLARS, RESIDU ZERO

MALBARATAMENT ALIMENTARI
ALS MENJADORS ESCOLARS DE BARCELONA

ENS HO MENGEM TOT



Ajuntament de
Barcelona



BARCELONA
RESIDU
ZERO

EDITA:

Ajuntament de Barcelona, 2017. Àrea d'Ecologia Urbana

CONTINGUTS I REDACCIÓ:

Arnau Mundet Terricabras. Viladraueducacio.com

COORDINACIÓ EDITORIAL:

Marta Vilar i Lis Francès. Àrea d'Ecologia Urbana. Ajuntament de Barcelona
Melani Márquez, Alba Galofré i Natxo Mercader. Barcelona Escoles + Sostenibles

DISSENY:

Commceptes Estratègics de Comunicació, SL

EQUIP ASSESSOR:

Joan Manel Riera. Escola de Natura del Corredor

Viladraueducació.com

estudis d'educació i comunicació ambiental

CONTES:

Tanaka Teatre

IMATGES:

Les imatges que apareixen procedeixen de diversos centres educatius que formen part del programa Escoles + Sostenibles de Barcelona. A tots ells els donem les gràcies per fer possible la il·lustració dels conceptes presentats en aquesta guia: Escola Cervantes, Escola Nostra Senyora de Lurdes, Escola Pia de Sarrià-Calassanç, Escola Montseny, Escola Especialitzada La Sagrera, Escola Regina Carmeli Horta, Escola Labouré, Escola Pare Poveda i l'Escola d'EE Rel.

Barcelona, novembre de 2017

1. INTRODUCCIÓ

Pàg. 4

A. Marc conceptual

Pàg. 4

B. Què és «**Ens ho mengem tot**»?

Pàg. 5

C. Per què ho fem?

Pàg. 5

D. Què s'ofereix?

Pàg. 6

E. Com podem aprofitar l'excedent alimentari?

Pàg. 6

F. Qui hi participa i com ho fa?

Pàg. 6

G. Com ho farem?

Pàg. 8

H. Quins són els conceptes bàsics?

Pàg. 8

2. METODOLOGIA

Pàg. 10

3. PROPOSTA D'ACTIVITATS PER AL MENJADOR I EL TEMPS DEL MIGDIA

Pàg. 16

4. PROPOSTA D'ACTIVITATS PER A L'AULA

Pàg. 37

BIBLIOGRAFIA

Pàg. 55

CURS 2017-2018

Pàg. 60

1. INTRODUCCIÓ

A. MARC CONCEPTUAL

A finals de l'any 2012, l'Ajuntament de Barcelona va aprovar el Pla de prevenció de residus municipals, amb l'objectiu genèric d'aconseguir el 10 % de reducció de residus en el període de 2012-2020. Aquest objectiu general en té uns d'específics que fan referència a la modificació d'hàbits i comportaments de la ciutadania, que és qui ha de fer possible l'assoliment de la reducció proposada.

ALGUNS D'AQUESTS OBJECTIUS QUALITATIUS SÓN:

- Fer arribar a la societat el missatge de la prevenció i el consum responsable, i consolidar les actuacions de prevenció dins de la gestió de residus municipals.
- Incorporar en els hàbits quotidians accions i bones pràctiques que fomentin el consum responsable i immaterial.
- Incrementar la implicació, la participació activa i el compromís dels diferents agents socials i econòmics pel que fa a les decisions i les actuacions relatives a la prevenció.

Tenint en compte aquest marc, les actuacions se centren en la disminució de les diferents fraccions que configuren els residus municipals. Més en concret, si analitzem els residus generats a les escoles de la ciutat veiem que la seva composició està formada per:

68% MATÈRIA ORGÀNICA

21% PAPER CARTRÓ

8% ENVASOS LLEUGERS

3% RESTA

És obvi que, amb aquestes dades, ens esforcem per disminuir la fracció de la matèria orgànica generada a les escoles. Aquest és el context en el qual sorgeix la necessitat de treballar, conjuntament amb les empreses del sector de menjadors escolars i les mateixes escoles, el projecte que hem anomenat «**Ens ho mengem tot**», pensat específicament per ser dut a terme en el temps de menjador escolar i que depèn absolutament de la participació activa dels educadors i les educadores que treballen amb els nens i les nenes a les diferents escoles de la ciutat. També incorpora propostes de treball a l'aula, a fi de vincular els dos espais educatius i facilitar als docents la inclusió de la prevenció del malbaratament alimentari al currículum.

B. QUÈ ÉS «ENS HO MENGEM TOT»?

Prenent com a punt de partida la *Guia per evitar el malbaratament alimentari. Pensa, compra, cuina, menja*, publicada per l'Ajuntament de Barcelona el novembre de 2011, es proposa destinar un mes, de gener a maig, a l'anàlisi i l'estudi del grau de malbaratament d'un aliment protagonista determinat.

Cada mes es proposen un seguit d'accions per conèixer la procedència dels aliments consumits al menjador escolar, quantificar el malbaratament de l'aliment en cas que n'hi hagi, difondre consells per evitar aquest malbaratament, analitzar la petjada ecològica dels aliments malbaratats...

El mes de juny s'elabora un informe amb les dades aportades per tots els centres, que inclouen la petjada ecològica dels aliments malbaratats, el percentatge de malbaratament de cada aliment i les mesures que s'han pres per evitar-lo.

C. PER QUÈ HO FEM?

ELS OBJECTIUS DEL PROJECTE SÓN:

- Dur a terme una campanya de sensibilització sobre el malbaratament alimentari als menjadors escolars dels centres educatius de Barcelona.
- Conèixer la petjada ecològica de determinats aliments d'ús quotidià en els àpats escolars.

Participar en el programa inclou una seqüència de fases que s'inicien amb una pregunta per a cada dia de la setmana i una activitat lúdica que es duu a terme durant el temps de menjador i que dóna resposta a la pregunta plantejada.

D. QUÈ S'OFEREIX?

Durant tot el procés, els centres educatius reben l'acompanyament següent:

- **Assessorament** individualitzat tècnic i pedagògic per desenvolupar el projecte.
- Material de suport pedagògic i tècnic: **guia metodològica** amb propostes d'activitats, dinàmiques, estratègies, recursos complementaris, etc., per desenvolupar el projecte.
- **Formació** per als educadors i les educadores de lleure sobre la proposta.
- Informació sobre el **marc conceptual** del malbaratament alimentari a la ciutat de Barcelona i a tot Catalunya.
- **Dades de tots els centres** que participen en el projecte.
- **Tractament de les dades** per conèixer la petjada ecològica de l'aliment malbaratat.
- **Recursos pedagògics** addicionals per treballar el tema del **malbaratament alimentari**.
- Presentació de l'experiència durant la **Setmana Europea de la Prevenció de Residus**.
- **Material comunicatiu** vinculat al projecte: durant tota la setmana es disposarà d'una pissarra per anotar-hi el «menú del dia», és a dir, la pregunta que guiarà la recerca de cada dia, i d'una lona on s'han d'anar anotant les respostes a les preguntes diàries amb els aliments protagonistes.
- Uns **titelles** amb formes dels aliments tractats cada setmana per explicar el producte, d'on ve, com el podem menjar, com en podem disminuir el malbaratament, etc.

E. COM PODEM APROFITAR L'EXCEDENT ALIMENTARI?

També oferim la possibilitat de participar en la campanya «**Barcelona comparteix el menjar**», coordinada per Nutrició sense Fronteres, que té l'objectiu principal d'aprofitar els excedents alimentaris per reduir-ne el malbaratament i garantir el dret a l'alimentació.

Es pot participar en la campanya oferint el menjar sobrant de la cuina del menjador escolar. D'aquesta manera, el menjar cuinat i no servit es deriva a entitats que treballen amb persones necessitades d'aliments (menjadors socials, persones amb pocs recursos, etc.). Des de Nutrició sense Fronteres s'ofereix un protocol de funcionament revisat per l'Agència de Salut Pública que inclou recomanacions per al transport i la conservació dels aliments, així com solucions pràctiques i viables tant per al donant com per al receptor.

Podeu trobar-ne més informació a: <http://www.nutricionsinfronteras.org/bcncomparteixelmenjar>

F. QUI HI PARTICIPA I COM HO FA?

Els actors principals d'aquest projecte són, d'una banda, els nois i les noies dels centres participants i, de l'altra, els educadors i les educadores del temps de menjador. La responsabilitat de la proposta educativa correspon a aquests darrers; tot i així, en cas que l'escola es vulgui adherir al projecte, cal que la direcció del centre en conegui i comparteixi l'esperit i estigui disposada a facilitar-ne el desenvolupament.

Els centres que hi participen han de concretar quin és el grup d'alumnes que durà a terme la majoria de les activitats (una classe, la comissió ambiental, un nivell educatiu, un cicle, etc.). La proposta està pensada per als alumnes de cicle inicial, mitjà i superior i primer cicle d'ESO, tot i que es pot adaptar a altres nivells educatius. Les dades que s'hauran de recollir sobre el grau de malbaratament alimentari del menjador de l'escola han de ser del total dels comensals, encara que no tots els alumnes hi participin directament.

La participació en el projecte està pensada perquè duri dos cursos escolars: durant el primer any s'aprendrà d'una manera fluïda la metodologia i la dinàmica del pesatge i, durant el segon any, s'aprofundirà encara més en el malbaratament alimentari i es lligarà al projecte d'Escoles + Sostenibles.

A QUÈ ES COMPROMET LA COMUNITAT EDUCATIVA?

La direcció del centre es compromet a:

- Cedir la informació de la procedència dels productes que es compren a la seva cuina.
- Fer ús de l'aliment protagonista el dimarts de la setmana en què es dugui a terme la proposta.
- Comunicar a tota la comunitat educativa la participació i els resultats obtinguts en el projecte.
- Participar en el projecte des de l'inici fins a la finalització, és a dir, formació, execució i avaluació.

L'equip d'educadors i educadores del temps de menjador es compromet a:

- Transmetre a la secretaria les dades necessàries per dur a terme el projecte dins el termini establert.
- Obtenir la informació de la quantitat que s'utilitza del producte protagonista, és a dir, de la quantitat d'aliment que se serveix al menjador.
- Obtenir la informació de la quantitat de l'aliment que es llença al menjador.
- Comunicar a tota la comunitat educativa la participació i els resultats obtinguts en el projecte.
- Participar en el projecte des de l'inici fins a la finalització, és a dir, formació, execució i avaluació.
- Transmetre a la secretaria les bones pràctiques i les activitats dutes a terme per evitar el malbaratament al centre.
- Aprofundir en el concepte de malbaratament en l'àmbit curricular.

G. COM HO FAREM?

Es proposa destinar cada mes a l'estudi del malbaratament d'un aliment protagonista.

Hi ha dues modalitats de participació: destinar tot el mes a l'estudi de l'aliment protagonista o concentrar l'estudi a una setmana del mes. Tant en un cas com en l'altre se segueix el mateix esquema, en què es detallen cinc preguntes per tractar cada dia de la setmana o bé cada setmana del mes:

FASE 1	De quin aliment parlem? D'on ha vingut?
FASE 2	Quant producte hem llençat?
FASE 3	I això quant costa?
FASE 4	Som molts. Quant malbaratem entre tots? Fem pila. Com evitem el malbaratament?
FASE 5	Com ho comuniquem?

MATERIAL COMUNICATIU DE QUÈ ES DISPOSA

- **1 lona**, que ha d'estar penjada en un lloc visible del menjador escolar (dins o fora del menjador) i que té la funció de permetre visualitzar les dades recollides al llarg de la setmana i resumir-les.
- **Icones de la petjada ecològica i dels aliments.**
- **Guia pedagògica.**

H. QUINS SÓN ELS CONCEPTES BÀSICS?

MALBARATAMENT

És el fet de llençar aliments que són aptes per al consum humà. No considerem malbaratament llençar restes com ara els ossos de la carn o les espines de peix, les closques, les pells de les verdures, ni tots els residus orgànics no aprofitables després d'haver-ne fet un ús responsable.

PETJADA ECOLÒGICA

És una eina per establir d'una manera clara i fàcil de comprendre l'impacte que les activitats productives humanes deixen en l'ecosistema. La base fonamental per al càlcul de la petjada ecològica és la divisió del consum per la productivitat. Per tant, la petjada ecològica transforma tots els consums de materials i energies en hectàrees de terreny productiu. La petjada ecològica és la suma de les diferents subpetjades associades a la productivitat natural, al consum elèctric, al consum de combustibles, al consum d'aigua, a les emissions de CO₂ i a l'impacte sobre els ecosistemes.

COST AMBIENTAL D'UN ALIMENT

És l'impacte ambiental que genera un aliment al llarg del seu cicle de vida, des de la producció fins a la manipulació i la distribució al consumidor (sòl necessari per produir, consum d'aigua i consum d'energia, generació de residus, contaminació, etc.).

FERTILITZANTS

Són els nutrients que afavoreixen el creixement de les plantes. Sempre que la quantitat sigui adequada, el fertilitzant orgànic pot ser absorbit pel sistema sòl-planta, sense produir efectes ambientals per lixiviació. En canvi, el fertilitzant inorgànic no és ben retingut pel sòl, es lixivia fàcilment i és arrossegat als aqüífers i als rius, de manera que s'incrementa el contingut de nutrients de les aigües. Un excés de fertilitzant orgànic, com els purins, té els mateixos efectes.

ALIMENTS DE PROXIMITAT

Són els aliments conreats o produïts localment que impliquen un consum responsable: evitar l'impacte ecològic que representa el transport d'aliments, respectar els conreus segons les estacions de l'any, evitar intermediaris que inflaran el preu del producte final en detriment del client i el seu productor, etc.

ALIMENTS DE QUILÒMETRE ZERO

Són aquells que estan produïts o recol·lectats en un radi de 100 quilòmetres. La distància entre producció i consum no pot ser més gran de 100 quilòmetres.

RESIDU ORGÀNIC NO CONSUMIBLE

És la part de l'aliment considerat no menjable, la part de l'aliment que no es menja i que, per tant, no es considera malbaratament. Ho serien, per exemple, la pela de la patata o de la taronja, els ossos del pollastre o les espines del peix.

2. METODOLOGIA

FASE 1

DE QUIN ALIMENT PARLEM?

De l'aliment protagonista de la setmana. Per presentar-lo es disposa d'informació relacionada amb la procedència, el valor nutricional i l'evolució del consum a Catalunya (que es proporciona cada any, segons els aliments protagonistes del curs). Aquesta informació de partida pot estar amagada pel pati o pel menjador (tota junta o per separat) o estar a disposició de l'educador o educadora, que l'ha de facilitar als alumnes perquè la coneguin.

La informació correspon a uns aliments tipus que cal adequar segons l'aliment consumit al menjador de l'escola.

D'ON HA VINGUT?

A partir de les propostes didàctiques que hi ha en aquesta guia es pretén explicar els diferents orígens geogràfics que poden tenir els productes que consumim. Com de més lluny ve el producte, més recursos es necessiten (transport, frigorífics...) i més impacte socioambiental es genera. A banda de dur a terme les activitats, cal que l'educador o educadora conegui l'origen de l'aliment al seu menjador escolar; d'aquesta manera, es pot utilitzar aquesta informació per al debat posterior de l'activitat i ajudar a respondre a les preguntes que es plantegen.

**SAPS QUÈ SÓN ELS ALIMENTS DE PROXIMITAT?
I ELS ALIMENTS DE QUILÒMETRE ZERO?**

FASE 2

QUANT PRODUCTE HEM LLENÇAT?

A fi d'entendre el procediment es recomana veure el vídeo on s'expliquen de manera detallada tots els passos que cal seguir per fer el pesatge correctament. Disponible a :

<https://vimeo.com/161022246>

Els alumnes, segons les dates previstes, han de pesar el producte que s'ha servit i malbaratat al menjador. Per pesar l'aliment servit:

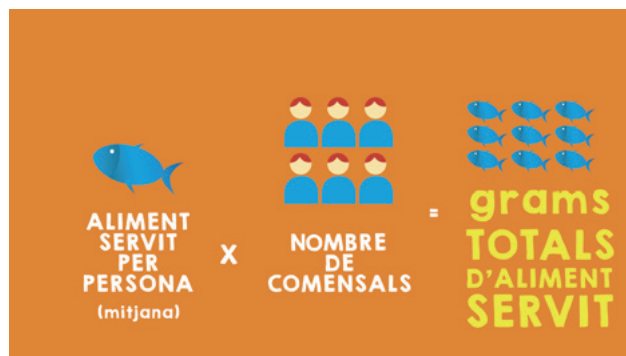
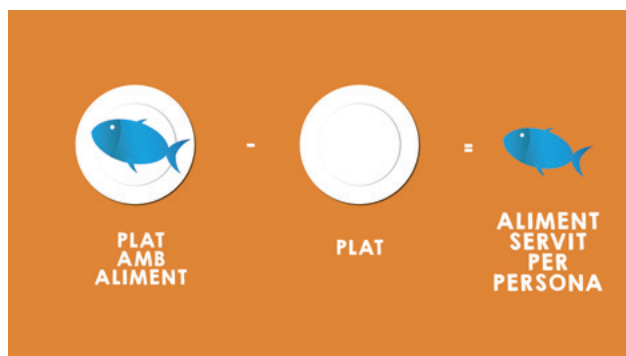
OPCIÓ 1

- Pesar les safates que se serveixen, fent prèviament la tara del recipient.



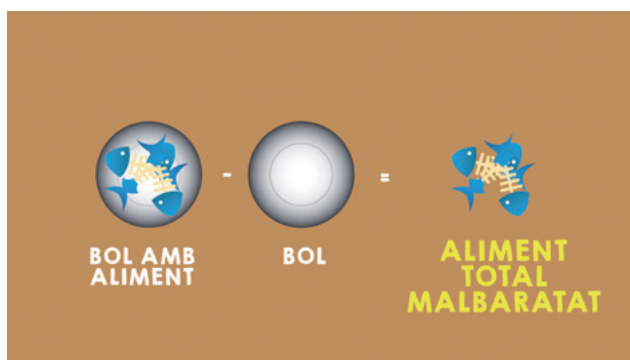
OPCIÓ 2

- Pesar cinc vegades, com a mínim, perquè sigui representatiu i calcular el pes unitari, fent la mitjana de les cinc mostres.
- Multiplicar pel total de racions que se serveixen aquell dia. Si hi ha plats amb quantitats molt diferents de menjar, segons les edats dels alumnes (per exemple, a educació infantil menys quantitat que a secundària), és convenient agafar plats representatius de cada edat per fer la mitjana corresponent. Cal tenir en compte les possibles repeticions.



I per pesar l'aliment malbaratat:

A mesura que acaben el plat, els alumnes dipositen les restes del producte separades a un cubell. El grup d'alumnes ha de pesar el total de l'aliment malbaratat. Alguns aspectes que cal tenir en compte quan es pesen els aliments són els següents:



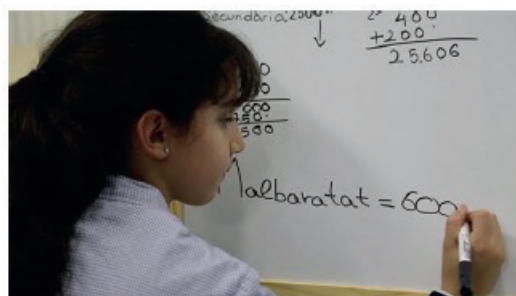
A continuació es fan un seguit de recomanacions per pesar l'aliment servit o malbaratat, segons el tipus d'aliment que s'ha d'analitzar:

	ALIMENT SERVIT	ALIMENT MALBARATAT	INFORMACIÓ ADDICIONAL
FRUITA	Cal pesar tota la peça sencera.	Cal pesar tot el pa malbaratat.	Si la fruita té pell i no és comestible no s'ha de tenir en compte com a malbaratament.
HIDRATS DE CARBONI AMB GUARNICIÓ O SENSE	Cal pesar tots els hidrats de carboni servits (com ara l'arròs, els macarrons, el pa, etc.).	Cal pesar tots els hidrats de carboni malbaratats.	
LLEGUMS	Cal pesar només la quantitat de llegum servit, és a dir, si s'acompanya d'un altre aliment, cal separar-lo.	Cal pesar només la quantitat de llegum llençat, és a dir, si s'acompanya d'un altre aliment, cal separar-lo.	
PROTEÏNES	Cal pesar només la proteïna servida (carn o peix), sense acompanyament.	Cal pesar la proteïna que es llença (en el cas del peix, amb espines i pell).	El pes de les espines i la pell del peix s'ha de restar en el tractament de dades (que correspon a un tant per cent del total del peix).
LACTIS	Cal pesar només la quantitat servida (normalment s'analitza el iogurt sense envàs).	Cal pesar la part que es llença (si és iogurt, sense envàs).	

Cal que la quantitat d'aliment servit i malbaratat es faci arribar a la secretaria per correu electrònic (menjadorscolars@bcn.cat) per sumar-la a les dades facilitades per la resta d'escoles. Aquesta informació es pot acompanyar de fotografies per exemplificar la tasca feta.

Finalment, calculem el percentatge de menjar desaprofitat:

$$\% = \left(\frac{\text{quantitat malbaratada}}{\text{quantitat servida}} \right) \times 100$$



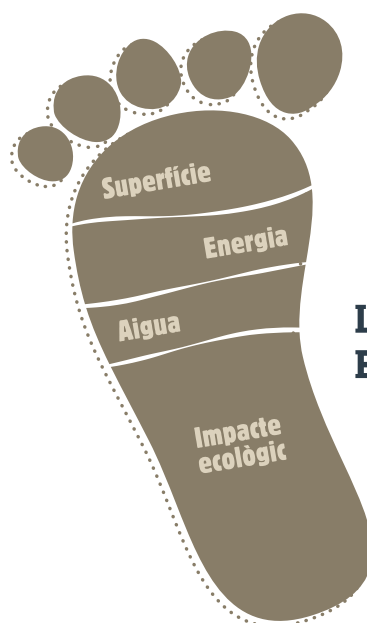
FASE 3

I AIXÒ QUANT COSTA?

Cada any, juntament amb la informació de l'aliment protagonista, s'inclou informació de la petjada ambiental de cada aliment, calculada com la superfície, l'energia, l'aigua i l'impacte ecològic necessaris per produir, manipular i distribuir l'aliment. Escolliu la informació que considereu més rellevant i adequada per als alumnes participants.

La petjada ambiental quantifica les diferents subpetjades, com ara la petjada de superfície (també anomenada petjada ecològica), l'hídrica, l'energètica i la d'impacte sobre el medi. La informació de la petjada ambiental de cada aliment s'ha d'enganxar a la lona resum.

**LA PETJADA ECOLÒGICA
ÉS UN CONCEPTE QUE
SINTETITZA L'IMPACTE
DE L'ACTIVITAT HUMANA
SOBRE EL MEDI MITJANÇANT
UN VALOR DE SUPERFÍCIE
I EXPRESSA LES HECTÀREES
DE TERRENY QUE ÉS
NECESSARI CONREAR PER
PROVEIR-NOS D'ALIMENTS,
PER TENIR UN HABITATGE,
PER ESCALFAR-NOS,
PER DESPLAÇAR-NOS
A TREBALLAR O ESTUDIAR,
PER ANAR DE VACANCES,
PER CONSUMIR TOT TIPUS
DE PRODUCTES, ETC.**



**LA PETJADA
ECOLÒGICA**

FASE 4

SOM MOLTS. QUANT MALBARATEM ENTRE TOTS? FEM PILA. COM EVITEM EL MALBARATAMENT?

La secretaria informa cada centre de la quantitat total d'aliment malbaratat entre tots els centres participants. Aquesta informació i la individual que s'ha recollit el dimarts al centre s'han d'anotar a l'apartat corresponent de la lona.

En aquesta fase us proposem recollir receptes d'aprofitament elaborades a l'escola o a casa que es poden fer amb l'aliment protagonista. Us animem a compartir les receptes amb la resta d'escoles enviant-les a menjadorscolars@bcn.cat.

FASE 5

COM HO COMUNIQUEM?

Comunicar el procés és imprescindible perquè prengui una altra dimensió i permeti arribar a altres actors que s'hi vulguin implicar. S'ha de tenir en compte que la comunicació ha de ser abans, durant i després de les accions per fer un retorn a les persones que han estat informades prèviament o que hi han participat. Ho podem fer de moltes maneres: revista i cartellera del centre, eines 2.0, obres de teatre, cartells, etc.

**COMUNIQUEM, IMPLIQUEM, MOTIVEM,
PARTICIPEM!**

3. PROPOSTA D'ACTIVITATS PER AL MENJADOR I ELS TEMPS DEL MIGDIA

En el quadre següent es detallen els títols de les activitats per dur a terme durant l'estona de menjador previstes per a cada dia de la setmana dividides en tres etapes: cicle inicial, cicle mitjà i superior i primer cicle d'ESO. Cada escola pot escollir l'activitat que més li convingui segons l'edat dels participants i en pot proposar de noves. Són propostes d'activitats lúdiques que es poden fer al pati de l'escola o en una sala polivalent abans o després de dinar i que complementen l'activitat central de cada dia.

	CICLE INICIAL	CICLE MITJÀ I SUPERIOR	PRIMER CICLE D'ESO
A. FASE 1 DE QUIN ALIMENT PARLEM? D'ON HA VINGUT?	<ol style="list-style-type: none"> 1. D'on venim? 2. Quin mitjà de transport utilitzes per anar a l'escola? 3. D'on sóc? 4. Fem titelles 5. El trencaclosques 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Els tres orígens 7. Els papers de diari 8. Quin mitjà de transport utilitzes per anar a l'escola? 9. Embolica que fa fort! 10. El transport de la pastanaga 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Quants quilòmetres ha recorregut? 12. Embolica que fa fort! 13. Anuncia't 14. D'on sóc? 15. Què en sabem, del protagonista?
B. FASE 2 QUANT PRODUCTE HEM LLENÇAT?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada gota compta 2. El gra de sorra 3. Som pesats i pesades 4. Fem grups de... 5. Quant peso? 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Cada gota compta 7. El gra de sorra 8. Fem punteria 9. Què hi ha dins dels globus? 10. De la taula no cau res 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Fem punteria 12. Som pesats i pesades 13. Ser o no ser, aquesta és la qüestió 14. Pesar no sempre és fàcil 15. Cuina d'autor
C. FASE 3 I AIXÒ QUANT COSTA?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quina diferència hi ha entre una patata ecològica i una que no ho és? 2. De l'hort al plat 3. De qui és aquesta petjada? 4. Mural 5. Què necessitem per tenir... 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Digue'm què menges i et diré qui ets 7. Comparar dos mapes 8. I tu, què tries? 9. Com vaig a l'escola? 10. La meva petjada 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Digue'm què menges i et diré qui ets 12. Comparar dos mapes 13. I tu, què tries? 14. Com vaig a l'escola? 15. Dos tomàquets i dos destins
D. FASE 4 SOM MOLTS. QUANT MALBARATEM ENTRE TOTS? FEM PILA. COM EVITEM EL MALBARATAMENT?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Els flocs de neu 2. $1 + 1 + 1 =$ molts 3. Construïm 4. Ningú no vol el malbaratament 5. Diem NO 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Els flocs de neu 7. La unió fa la força 8. $1 + 1 + 1 =$ molts 9. 3, 2, 1 i acció! 10. I tu, què hi dius? 	<ol style="list-style-type: none"> 11. I què passaria al món? 12. Entre tots ho podem fer? 13. Passem el mur 14. Acroesport 15. M-A-L-B-A-R-A-T-A-M-E-N-T
E. FASE 5 COM HO COMUNIQUEM?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al nostre centre hi ha algun sistema de comunicació del menjador escolar que arribi a les famílies? Quin és? Amb quina periodicitat s'utilitza? Podem incloure informació sobre el projecte «Ens ho mengem tot»? 2. Com ho fem al nostre centre educatiu per arribar a tota la comunitat educativa? 3. Menú d'idees. 		

A. FASE 1. DE QUIN ALIMENT PARLEM? D'ON HA VINGUT? CICLE INICIAL

A.1. D'ON VENIM?

En un mapa, indiquem d'on ha vingut el producte mitjançant un gomet o una xinxeta. En el mateix mapa podem assenyalar on vivim nosaltres, on viuen els nostres avis o fins i tot on hem passat les vacances el darrer estiu.

Quin nen o nena viu més lluny de l'escola? Qui viu més a prop? Quin tipus de mapa hem utilitzat per poder enganxar el gomet o la xinxeta? Un mapa del barri, de la ciutat, de Catalunya, d'Europa, del món? A quin lloc t'agradaria anar dels que apareixen en el mapa? Per què?

A.2. QUIN MITJÀ DE TRANSPORT UTILITZES PER ANAR A L'ESCOLA?

Es demana als nens i les nenes que s'agrupin en funció del mitjà de transport que utilitzen per anar a l'escola. Han de fer un recorregut, que es complica segons la contaminació que generi aquell mitjà de transport. Els que vagin a l'escola a peu poden fer el recorregut caminant. Els que hi vagin en bicicleta poden fer el recorregut corrent. Els que hi vagin en metro, tren o autobús han de fer el recorregut amb les cames lligades entre els companys. Finalment, els que hi vagin en cotxe han de fer el recorregut amb les cames lligades entre els companys i d'esquena.

Qui ha trigat més? Quins avantatges i quins inconvenients té cada transport? Per què n'utilitzem un o un altre? Quins mitjans de transport creieu que ha utilitzat l'aliment protagonista?

A.3. D'ON SÓC?

Es comença l'activitat demanant als nens i les nenes si saben d'on prové l'aliment protagonista. En cas que no ho sàpiguen, se'ls explica d'on ve. Cal que cada nen i nena dibuixi l'aliment protagonista partint d'una imatge base i el personalitzi en funció d'on hagi vingut, amb un vestit típic, en relació amb l'època de l'any... Amb tots els dibuixos fets, farem una exposició.

Podríem vestir aquest mateix protagonista amb un vestit típic d'algun altre lloc del món? De quin? Podríem adornar-lo amb característiques de més d'una època de l'any?

A.4. FEM TITELLES

Es comença l'activitat demanant als nens i les nenes si saben d'on prové l'aliment protagonista. En cas que no ho sàpiguen, se'ls explica d'on ve. Se'ls explica també que aquest mateix aliment pot venir d'altres indrets del món. Mitjançant pals de gelat fabricarem dos titelles: un representa l'aliment protagonista que prové d'un lloc proper i l'altre, el mateix protagonista, però d'un indret llunyà; tots dos, però, es poden comprar normalment a Barcelona. Podeu consultar l'annex per saber d'on provenen majoritàriament els aliments que consumim a casa nostra. Una vegada tinguin els titelles construïts, en grups es poden inventar una història, incorporant-hi tons de veu o idiomes diferents. Si es vol, també es pot aprofitar perquè cada nen o nena es vesteixi del lloc que representa el seu titella.

Quins llocs representen els dos titelles? Quines característiques creus que tenen aquests llocs? Com ho saps? Hi has anat mai? T'agradaria anar-hi? Per què?

A.5. EL TRENCACLOSQUES

Preneu de referència el dibuix de l'aliment protagonista de la setmana, retalleu-lo en trossos més petits i amagueu-los pel pati. Digueu als nens i les nenes que el protagonista de la setmana s'ha amagat pel pati i l'han de trobar. Una vegada vagin trobant els diferents trossos els van deixant en un punt comú. Quan ja hi hagi força trossos, poden començar a muntar el trencaclosques. Quan el tinguin muntat es pot enganxar en una cartolina, afegir-hi un títol i adornar-lo amb informació del lloc d'on procedeix.

Quin és aquest lloc? El coneixes? Hi has anat mai? T'agradaria anar-hi? Què en saps, d'aquest lloc? Què és el que més t'agrada? Què és el que no t'agrada? Què t'agradaria saber d'aquest lloc?

CICLE MITJÀ I SUPERIOR

A.6. ELS TRES ORÍGENS

Es fan quatre grups de nens i nenes. Els tres primers grups representen els aliments: uns són els que provenen de lluny, uns altres són els aliments que vénen de mig camí i els tercers representen aliments de proximitat. El quart grup d'alumnes representa les dificultats que troben els aliments per anar d'un lloc a un altre: fronteres, aranzels, mitjans de transport, carburant... Cada nen o nena del grup que representa les dificultats és un element (frontera, aranzel) i per això ha de pensar alguna acció per obstaculitzar el pas dels grups que representen els aliments: pessigolles, endevinar un enigma, superar un obstacle físic... Aquests obstacles es distribueixen entre els tres recorreguts. Cal que els grups que representen els aliments facin un recorregut diferent en funció de l'origen. Així doncs, han de sortir des de més a prop els productes de proximitat i de més lluny els productes llunyans, i cal anar superant els diferents obstacles que es troben (nens i nenes del quart grup) fins a arribar al mercat. Es compta el temps que triga cada grup d'aliments i els obstacles a què s'han d'enfrontar.

Quin aliment ha trigat més? Qui ha estat el més ràpid? Qui ho ha tingut més fàcil per arribar al mercat? Els aliments que vénen de més lluny són els que sempre tarden més a arribar? Per què?

A.7. ELS PAPERS DE DIARI

Es divideix el grup en tres equips. A un equip se li donen cinc papers de diari i se'l situa a uns 50 metres de la meta. A un altre equip se li donen quatre papers de diari i se'l situa a 30 metres de la meta. Al darrer equip se li donen tres papers de diari i se'l situa a 15 metres de la meta. Cada grup ha d'anar des del seu punt d'origen fins a la meta utilitzant els papers de diari per situar-s'hi a sobre. Cal que es co-loquin estratègicament sobre els diaris per avançar sense tocar el terra.

Qui ha trigat més? Qui ha estat el més ràpid? Qui ho ha tingut més fàcil? Per què?

A.8. QUIN MITJÀ DE TRANSPORT UTILITZES PER ANAR A L'ESCOLA?

Es demana als nens i les nenes que s'agrupin en funció del mitjà de transport que utilitzen per anar a l'escola. Han de fer un recorregut, que es complica segons la contaminació que generi aquell mitjà de transport. Els que vagin a l'escola a peu poden fer el recorregut caminant. Els que hi vagin en bicicleta poden fer el recorregut corrent. Els que hi vagin en metro, tren o autobús han de fer el recorregut amb les cames lligades entre els companys i les companyes. Finalment, els que hi vagin en cotxe han de fer el recorregut amb les cames lligades entre els companys i d'esquena.

Qui ha trigat més? Quins avantatges i quins inconvenients té cada transport? Per què n'utilitzem un o un altre? Quins mitjans de transport creus que ha utilitzat l'aliment protagonista?

A.9. EMBOLICA QUE FA FORT!

Es divideix el grup en tres equips. A cada equip se li dóna una madeixa de llana o cordill. Cal que les tres madeixes siguin de mides diferents (20 metres, 10 metres i 5 metres, per exemple). Cada equip ha d'entrelligar la seva madeixa entre diferents elements del mobiliari de l'espai (pati, menjador, aula...) on faci el joc (columnes, taules, cadires, papereres del pati...) però sense fer cap nus. Una vegada els tres equips tinguin la xarxa creada, han de canviar d'ubicació i anar a desembolicar la xarxa que un altre grup hagi embolicat.

Quant triguem a desembolicar-ho? Qui ha trigat més? Per què?

A.10. EL TRANSPORT DE LA PASTANAGA

Es divideix el grup en tres equips i a cada equip se li dóna una pastanaga gran. Cal que facin relleus de la pastanaga; ara bé, el recorregut és de llargada diferent. El primer equip té una distància del recorregut de 30 metres i pot transportar la pastanaga amb l'avantbraç. Per al segon, la distància és de 10 metres i pot transportar la pastanaga amb el coll. Finalment, el tercer té una distància de 5 metres i pot transportar la pastanaga amb els genolls.

Qui ha trigat més? Qui ha estat el més ràpid? Qui ho ha tingut més fàcil? Per què?

PRIMER CICLE D'ESO

A.11. QUANTS QUILÒMETRES HA RECORREGUT?

En un mapa, indiquem d'on ha vingut el producte mitjançant un gomet o una xinxeta. Amb una madeixa de llana, es mesura la distància i amb l'ajuda de l'escala del mapa es calcula la distància real, en línia recta, entre el lloc d'origen i l'escola.

A quants quilòmetres de l'escola s'ha produït l'aliment? Consideres que és un producte de proximitat? Creus que es podria haver comprat el mateix aliment en altres llocs? En quins? Per què creus que s'ha decidit comprar l'aliment en aquest lloc?

A.12. EMBOLICA QUE FA FORT!

Es divideix el grup en tres equips. A cada equip se li dóna una madeixa de llana o cordill. Cal que les tres madeixes siguin de mides diferents (20 metres, 10 metres i 5 metres, per exemple). Cada equip ha d'entrelligar la seva madeixa entre diferents elements del mobiliari de l'espai (pati, menjador, aula...) on faci el joc (columnes, taules, cadires, papereres del pati...) però sense fer cap nus. Una vegada els tres equips tinguin la xarxa creada, han de canviar d'ubicació i anar a desembolicar la xarxa que un altre grup hagi embolicat.

Quant triguem a desembolicar-ho? Qui ha trigat més? Per què?

A.13. ANUNCIA'T

Es divideix el grup en equips de quatre o cinc nois i noies, cadascun dels quals ha de preparar un anunci per vendre el mateix aliment protagonista però amb procedències diferents. Podeu consultar l'annex per saber d'on provenen majoritàriament els aliments que consumim a casa nostra. Prèviament, cada equip ha de pensar quines característiques vol ressaltar d'aquell producte (bo, bon aspecte, ecològic, barat, poc emmagatzemat en cambres...).

Quin producte compraríem abans, és a dir, quin anunci ens ha agradat més? Per què? Quines característiques més importants ha ressaltat cada grup?

A.14. D'ON SÓC?

Es comença l'activitat demanant als nois i les noies si saben d'on prové l'aliment protagonista. En cas que no ho sàpiguen, se'ls explica d'on ve. Cal que cada participant dibuixi l'aliment protagonista partint d'una imatge base i el personalitzi en funció d'on hagi vingut, amb un vestit típic, en relació amb l'època de l'any... Amb tots els dibuixos fets, farem una exposició.

Podríem vestir aquest mateix protagonista amb un vestit típic d'algun altre lloc del món? De quin? Podríem adornar-lo amb característiques de més d'una època de l'any?

A.15. QUÈ EN SABEM, DEL PROTAGONISTA?

Es divideix el grup de nois i noies en cinc equips. Cada equip rep de l'educador una pista d'un indret del centre on està amagada la informació. Es pot fer la mateixa activitat en què per aconseguir la informació els nois i les noies han de superar una prova. Prèviament s'han amagat pel centre o pel pati cinc informacions diferents però totes tracten de l'aliment protagonista. La informació que cal buscar és: el valor nutricional de l'aliment, la producció, el processament i la distribució, el camí dels diners i les emissions de CO₂ associades a l'aliment protagonista. Tota aquesta informació la podeu trobar a l'annex. Aquesta activitat es pot repetir cada setmana, però és millor que els equips vagin canviant la informació que han de buscar. Una vegada cada equip tingui la informació corresponent, l'han de posar en comú.

De tota la informació de l'aliment que has trobat, quina creus que és més important per a la teva salut? Per què? Quina creus que és més important per a la salut del planeta? Per què? Quines relacions creus que hi ha entre la teva salut i la del planeta?

B. FASE 2. QUAN PRODUCTE HEM LLENÇAT? CICLE INICIAL

B.1. CADA GOTA COMPTA

Es divideix el grup en cinc equips. L'objectiu és transportar tota l'aigua que hi ha en una ampolla, galleda, recipient, etc., fins a l'altra banda del camp de joc sense que en caigui ni una gota. El transport de l'aigua es fa mitjançant una esponja. Guanya l'equip que aconsegueixi dur a l'altra banda del camp de joc el màxim d'aigua.

Quanta aigua ens ha caigut? Quin és el moment en què hem perdut més aigua: en treure-la del recipient, en el transport, a l'arribada...?

B.2. EL GRA DE SORRA

Es divideix el grup en cinc equips. L'objectiu és transportar tota la sorra que hi ha en un recipient, cubell, galleda, etc., fins a l'altra banda del camp de joc sense que en caigui ni un gra. El transport de la sorra es fa mitjançant un plat de plàstic i fent equilibris perquè no en caigui ni un gra. Guanya l'equip que aconsegueixi dur a l'altra banda del camp de joc el màxim de sorra.

Quanta sorra ens ha caigut? Quin és el moment en què ens ha caigut més sorra: en iniciar el recorregut o en el transport?

B.3. SOM PESATS I PESADES

Després d'haver pesat la quantitat d'aliment servit i malbaratat, volem reflexionar sobre què volen dir les expressions «ets un pesat» i «sóc una pesada».

En quines situacions creuen els nens i les nenes que són pesats o pesades? I per què es diu aquesta frase?

B.4. FEM GRUPS DE...

Es reparteix una targeta amb el nom o la fotografia d'un aliment a cadascun dels participants. Aquest aliment és el que són ells durant el joc. Una vegada tothom conegui bé el seu personatge, es van fent agrupacions o paquets en funció de diferents característiques que es vagin dient. És important distingir entre el que és malbaratament alimentari i el que és residu orgànic. Possibles aliments: taronja, poma, tomàquet, patata, ceba, cogombre, plàtan, pera, maduixa, ou, bistec, pa, arròs, pasta, lluç, calamar, pit de pollastre, mongetes tendres, llenties, pèsols, cigrons...

Es poden agrupar per: verdures, fruites, els que tenen residu una vegada s'ha menjat, els que abans de cuinar-lo s'han de pelar...

Quins aliments creus que tenen més residu orgànic de tots els aliments amb els quals s'ha fet l'activitat? Quina diferència hi ha entre malbaratament i residu orgànic?

B.5. QUANT PESO?

Amb una balança anem pesant els nens i les nenes del grup i anotant-ne els pesos. Una vegada tenim totes les dades, podem fer una gràfica. Podem fer la mateixa activitat mesurant-los i fent-ne també una gràfica.

Per què cal tenir mesures de les coses? Quant peso amb sabates i sense? Quant pesen les sabates? Quant mesura el meu peu?

CICLE MITJÀ I SUPERIOR

B.6. CADA GOTA COMPTA

Es divideix el grup en cinc equips. L'objectiu és transportar tota l'aigua que hi ha en una ampolla, galleda, recipient, etc., fins a l'altra banda del camp de joc sense que en caigui ni una gota. El transport de l'aigua es fa mitjançant canyetes i xuclant mentre es fa el recorregut. Guanya l'equip que aconseguixi dur a l'altra banda del camp de joc el màxim d'aigua.

Quanta aigua ens ha caigut? Quin és el moment en què hem perdut més aigua: en treure-la del recipient, en el transport, a l'arribada...?

B.7. EL GRA DE SORRA

Es divideix el grup en cinc equips. L'objectiu és transportar tota la sorra que hi ha en un recipient, cubell, galleda, etc., fins a l'altra banda del camp de joc sense que en caigui ni un gra. El transport de la sorra es fa mitjançant un plat de plàstic i fent equilibris perquè no en caigui ni un gra. Guanya l'equip que aconseguixi dur a l'altra banda del camp de joc el màxim de sorra.

Quanta sorra ens ha caigut? Quin és el moment en què ens ha caigut més sorra: en iniciar el recorregut o en el transport?

B.8. FEM PUNTERIA

Es divideix el grup en dos equips. L'objectiu és canviar tota l'aigua d'un recipient a un altre sense malgastar-ne. Aquest canvi es fa utilitzant xeringues i fent punteria d'un cubell a l'altre. Guanya l'equip que aconseguixi canviar el màxim d'aigua possible, no el que ho faci més ràpid.

Hem malbaratat molta aigua? L'equip que ho ha fet més ràpid és el que ha malbaratat més aigua? Per què?

B.9. QUÈ HI HA DINS DELS GLOBUS?

Es dona a cada parella de nens i nenes un globus que han d'inflar i lligar al turmell d'un dels dos. Dins de cada globus hi ha una informació sobre el malbaratament alimentari en l'àmbit de Barcelona, Catalunya i el món. Tot seguit, cada parella ha d'intentar rebentar els globus de la resta evitant que es rebentin els propis. Un cop s'hagin rebentat tots els globus es llegeixen els papers que s'han trobat a l'interior i el grup debat si les dades que s'hi recullen són dades de malbaratament alimentari relacionades amb Barcelona, Catalunya o el món.

Quines són les situacions o espais en què creieu que es llença més menjar? Per què? Quines dades us han sorprès més? Per què?

B.10. DE LA TAULA NO CAU RES

Els nens i les nenes s'agrupen en equips de quatre a sis persones. Es dona a cada equip una tela (que simbolitza unes estovalles d'una taula) i dos objectes que no es trenquin (per exemple, pilotes de ping-pong, fruits d'arbres del pati, fustes o pedres petites...), que se situen al mig de la tela. La finalitat del joc és que cada equip es desplaci d'un lloc a un altre fent saltar els objectes amb la tela al més amunt possible sense que caiguin a terra. El joc es pot anar complicant donant més objectes a cada equip.

Quants objectes ens han caigut? Quants objectes som capaços de llençar amb la tela i recollir-los sense que en caigui cap? Com més objectes tenim més difícil és? Per què?

PRIMER CICLE D'ESO

B.11. FEM PUNTERIA

Es divideix el grup en dos equips. L'objectiu és canviar tota l'aigua d'un recipient a un altre sense malgastar-ne. Aquest canvi es fa utilitzant xeringues i fent punteria d'un cubell a l'altre. Guanya l'equip que aconsegueixi canviar el màxim d'aigua possible, no el que ho faci més ràpid.

Hem malbaratat molta aigua? L'equip que ho ha fet més ràpid és el que ha malbaratat més aigua? Per què?

B.12. SOM PESATS I PESADES

Després d'haver pesat la quantitat d'aliment servit i malbaratat, volem reflexionar sobre què volen dir les expressions «ets un pesat» i «sóc una pesada».

En quines situacions de la vida quotidiana consideres que hi ha accions o comportaments d'una persona pesada? I per què es diu aquesta frase?

B.13. SER O NO SER, AQUESTA ÉS LA QÜESTIÓ

Amb aquesta activitat es vol posar de manifest la diferència entre el malbaratament alimentari i el residu orgànic no consumible, és a dir, la part de l'aliment que no es pot menjar, com els ossos, les espines o la pell d'algunes fruites i verdures. Preguntem als nois i les noies què es pot fer perquè aquest residu orgànic no vagi a parar al contenidor marró (compost, donar-ho als animals...). Després d'aquesta reflexió, fem grups de quatre o cinc nois i noies, que han d'inventar-se el menú d'un dinar que contingui primer plat, segon plat i postres i en què el residu orgànic no consumible sigui el mínim possible.

Tots els aliments tenen residu orgànic no consumible? Quins sí i quins no? És possible elaborar una dieta amb residu orgànic zero?

B.14. PESAR NO SEMPRE ÉS FÀCIL

Es planteja als nois i les noies l'enigma següent, que han de resoldre. Es pot optar per deixar més d'un dia perquè en trobin la solució per incrementar-ne la motivació.

«Hi ha deu camells, numerats de l'1 al 10. Cada camell porta un sac. Cada sac té deu paquets d'arròs. Cada paquet d'arròs pesa 1 quilogram. Però hi ha un camell que porta tots els paquets d'arròs amb una tara (pesen 1,1 quilogram cadascun). Si disposes d'una balança, com ho faries amb una sola pesada per saber quin és el camell que porta els paquets d'arròs tarats (pots pesar el que vulguis: sacs, paquets d'arròs...)?». Resposta: poses un paquet del primer camell, dos del segon, tres del tercer... fins als deu del darrer i peses tots aquests paquets d'arròs. La xifra decimal que surti a la balança serà el número del camell que porta els paquets tarats.

Busca altres enigmes que creguis que pots compartir amb els companys.

B.15. CUINA D'AUTOR

Amb la quantitat de l'aliment que s'ha malbarat penseu, per parelles, quin nou plat de cuina podríeu crear. Fem una recepta de cuina utilitzant, com un dels ingredients, el menjar que no s'ha consumit avui al centre. Podeu acompanyar aquest aliment amb altres i escriure la recepta de cuina corresponent. Podeu buscar idees de plats a la pàgina web *El menjar no es llença*, en un apartat específic sobre receptes d'aprofitament. Disponible a:

<http://mediambient.bcn.cat/malbaratamentalimentari/>

Quina recepta t'agradaria tastar? Quin plat creus que és el més fàcil de fer? I el més complicat? A casa teva també sobra menjar del que s'ha cuinat? Quin és el menjar que sobra més? Què en feu? Hi ha algun plat que cuineu amb productes que han sobrat?

C. FASE 3. I AIXÒ QUAN COSTA? CICLE INICIAL

C.1. QUINA DIFERÈNCIA HI HA ENTRE UNA PATATA ECOLÒGICA I UNA QUE NO HO ÉS?

Activitat proposada per l'Escola Labouré.

S'explica l'origen de les dues patates de què disposem (una de supermercat i l'altra ecològica) i les diferències en el tractament que s'ha donat a cadascuna (pesticides, productes, etc.), i es plantegen preguntes als infants perquè entenguin que són molt diferents.

Quina deu ser més bona?

Es divideix el grup en dos i cada grup s'encarrega d'una patata. Cal omplir un recipient amb aigua i punxar la patata pels laterals per tal que una meitat estigui submergida en l'aigua i l'altra meitat, no. Deixem les dues patates, ben etiquetades, al sol i plantegem les preguntes següents: *Quina creixerà més ràpid, la maca, que ha estat tractada amb productes, o la que no té gaire bona pinta però prové d'agricultura ecològica? A mesura que passin els dies anirem veient quina és la que creix més i ho fa més ràpid.*



C.2. DE L'HORT AL PLAT

Visioneu el conte electrònic per treballar els punts clau en què es produeix malbaratament al llarg de tota la cadena alimentària. Podeu utilitzar també la guia interpretativa per desenvolupar cadascun dels conceptes. Disponible a:

<http://mediambient.bcn.cat/malbaratamentalimentari/material-pedagogic/infantil-i-cicle-inicial-de-primaria/>

De què té por la carxofa? Quins aliments s'han de posar més ràpid a la nevera?

C.3. DE QUI ÉS AQUESTA PETJADA?

Es reparteixen entre els nens i les nenes dibuixos de petjades de diversos animals.

Sabeu de qui són aquestes petjades?

I la nostra petjada quina és?

Fem que cada nen i nena dibuixi en un paper la sola de la seva sabata i, al costat, el seu peu.

Comparem les nostres petjades amb les dels altres.

Són iguals? En què es diferencien? Quan caminem

per l'escola quina petjada deixem? Quina de les dues petjades és més gran?



C.4. MURAL

Farem un mural per penjar al menjador amb les petjades de tots els nens i nenes. Podem repetir aquesta activitat per a cada aliment, però utilitzant una tècnica diferent per fer el mural. Podem resseguir la silueta dels nostres peus o de les nostres sabates, estampar amb pintura les nostres marques dels peus...

Tots tenim la mateixa petjada? De què depèn que sigui diferent? És igual si la fem utilitzant diferents materials i tècniques?

C.5. QUÈ NECESSITEM PER TENIR...

Amb aquesta activitat es pretén que els nens i les nenes sàpiguen que per disposar d'un aliment fan falta moltes més coses que els diners per comprar-lo. L'educador o educadora comença l'activitat demanant als nens i les nenes quins elements o materials són necessaris per fer una sabata (cuir, pell, plàstic, goma, cordons, ferro...). Una vegada s'ha fet la reflexió, l'educador o educadora els pregunta què s'ha necessitat per poder tenir l'aliment protagonista. En petits grups debaten i diuen el que creuen. A continuació, l'educador o educadora ensenya unes targetes amb els noms o les imatges de diferents elements necessaris per obtenir aquell producte, des de la seva producció fins a la seva distribució: aigua, sòl, sol, aire, petroli, fusta, acer, roba, diners, llavors... Finalment, cada grup de nens i nenes elabora un petit mural amb les imatges o les paraules dels elements que creguin necessaris per tenir aquell producte a l'escola.

Creus que tots els aliments que consumim necessiten els mateixos elements? Un mateix aliment pot necessitar diferents elements en funció d'on vingui?

CICLE MITJÀ I SUPERIOR

C.6. DIGUE'M QUÈ MENGES I ET DIRÉ QUI ETS

Es presenten un seguit d'imatges del consum alimentari al llarg d'una setmana de 28 famílies arreu del món.

Què mengen? Quins residus generen? Quina varietat de productes hi ha? Quina família és més semblant a la teva? Quina família creus que té la petjada ecològica més elevada?

Aquestes fotografies de Peter Menzel han estat extretes del llibre *Hungry Planet: What The World Eats* com a mostra. En aquest [enllaç](http://time.com/8515/hungry-planet-what-the-world-eats/#8515/hungry-planet-what-the-world-eats/) podeu veure exemples d'altres indrets.

Disponible a:

<http://time.com/8515/hungry-planet-what-the-world-eats/#8515/hungry-planet-what-the-world-eats/>



Sicília



Estats Units



Txad



Mongòlia

C.7. COMPARAR DOS MAPES

Amb l'ajuda de dos mapes, un amb la visió que coneixem dels països i l'altre amb la forma que té cada país en *funció del seu consum*, es proposa comparar la forma que tenen algunes regions.

Disponible a: <http://pthbb.org/natural/footprint/img/cartogram.gif>.

Per què creus que Amèrica del Nord té aquesta forma? I Àfrica? I Catalunya?

C.8. I TU, QUÈ TRIES?

Es divideix la classe en grups de quatre o cinc nens i nenes i se'ls dóna una fotografia d'un aliment. De cada aliment han d'anotar dins el dibuix d'una petjada què creuen que ha calgut utilitzar per produir-lo, distribuir-lo, comercialitzar-lo...

Quin aliment creus que té un cost ambiental més alt? Per què?

I quin aliment creus que té un cost ambiental més petit? Per què?

Intenta ordenar totes les fotografies dels aliments des del que té menys cost ambiental fins al que en té més.



Aquí hi ha alguns exemples d'imatges, però podeu utilitzar les que més us convinguin:



C.9. COM VAIG A L'ESCOLA?

Es demana als nens i les nenes que s'agrupin en funció del mitjà de transport que utilitzen per anar a l'escola i reflexionin sobre aquestes preguntes:

Què necessito perquè el mitjà de transport que utilitzo per anar a l'escola funcioni?

Si tots els nens i nenes del grup vinguessin amb cotxe a l'escola i cada nen o nena gastés 1 litre de benzina per fer-ho, quanta superfície de bosc necessitaríem per absorbir tot el CO₂ que s'ha produït? (Sabem que necessitem 113 metres quadrats de bosc per absorbir 1 litre de benzina.)

Per fer-vos una idea de l'espai necessari podeu buscar un espai de l'escola que mesuri més o menys 113 metres quadrats i, d'aquesta manera, fer visible la quantitat de terreny que hauria de ser bosc per absorbir la benzina utilitzada.

C.10. LA MEVA PETJADA

Cada nen o nena fa el dibuix del contorn de la seva sabata en un tros de paper. Dins del dibuix de la seva sabata escriu o dibuixa tres accions que fa normalment a casa o a l'escola al llarg d'una setmana i que considera que generen més impacte ambiental pensant bàsicament en tres grans temes: el transport, l'energia i els residus que s'utilitzin. Quan hagin acabat, es penjen totes les sabates en un espai on tothom les pugui veure i es debat sobre les accions que s'han escrit relacionant-ho amb què vol dir el concepte de petjada ecològica i què vol dir el cost ambiental d'un producte.

És el mateix? En què creieu que es diferencien aquests dos conceptes?

PRIMER CICLE D'ESO

C.11. DIGUE'M QUÈ MENGES I ET DIRÉ QUI ETS

Es presenten un seguit d'imatges del consum alimentari al llarg d'una setmana de 28 famílies arreu del món.

Què mengen? Quins residus generen? Quina varietat de productes hi ha? Quina família és més semblant a la teva? Quina família creus que té la petjada ecològica més elevada?

Aquestes fotografies de Peter Menzel han estat extretes del llibre *Hungry Planet: What The World Eats* com a mostra. En aquest [enllaç](http://time.com/8515/hungry-planet-what-the-world-eats/#8515/hungry-planet-what-the-world-eats/) podeu veure exemples d'altres indrets.

Disponible a:

<http://time.com/8515/hungry-planet-what-the-world-eats/#8515/hungry-planet-what-the-world-eats/>



Sicília



Estats Units



Txad



Mongòlia

C.12. COMPARAR DOS MAPES

Amb l'ajuda de dos mapes, un amb la visió que coneixem dels països i l'altre amb la forma que té cada país en *funció del seu consum*, es proposa comparar la forma que tenen algunes regions.

Disponible a: <http://pthbb.org/natural/footprint/img/cartogram.gif>.

Per què creus que Amèrica del Nord té aquesta forma? I Àfrica? I Catalunya?

C.13. I TU, QUÈ TRIES?

Es divideix la classe en grups de quatre o cinc nens i nenes i se'ls dóna una fotografia d'un aliment. De cada aliment han d'anotar dins el dibuix d'una petjada què creuen que ha calgut utilitzar per produir-lo, distribuir-lo, comercialitzar-lo...

Quin aliment creus que té un cost ambiental més alt? Per què?

I quin aliment creus que té un cost ambiental més petit? Per què?

Intenta ordenar totes les fotografies dels aliments des del que té menys cost ambiental fins al que en té més.



Aquí hi ha alguns exemples d'imatges, però podeu utilitzar les que més us convinguin:



C.14. COM VAIG A L'ESCOLA?

Es demana als nens i les nenes que s'agrupin en funció del mitjà de transport que utilitzen per anar a l'escola i reflexionin sobre aquestes preguntes:

Què necessito perquè el mitjà de transport que utilitzo per anar a l'escola funcioni?

Si tots els nens i nenes del grup vinguessin amb cotxe a l'escola i cada nen o nena gastés 1 litre de benzina per fer-ho, quanta superfície de bosc necessitaríem per absorbir tot el CO₂ que s'ha produït? (Sabem que necessitem 113 metres quadrats de bosc per absorbir 1 litre de benzina.)

Per fer-vos una idea de l'espai necessari podeu buscar un espai de l'escola que mesuri més o menys 113 metres quadrats i, d'aquesta manera, fer visible la quantitat de terreny que hauria de ser bosc per absorbir la benzina utilitzada.

C.15. DOS TOMÀQUETS I DOS DESTINS

Visioneu aquest curtmetratge elaborat per Veterinaris Sense Fronteres que mostra les diferències entre la producció d'un tomàquet de manera agroecològica i de manera industrialitzada. Disponible a:

http://www.youtube.com/watch?v=tTbJ0_jeN0Q

Quines diferències hi ha entre el que demana cadascun dels tomàquets al cambrer? Com és la vida de la pagesa? I la vida de l'empresari? Quin tomàquet t'agradaria tastar? I quin menges habitualment? Per què?

D. FASE 4. SOM MOLTS. QUANT MALBARATEM ENTRE TOTS? FEM PILA. COM EVITEM EL MALBARATAMENT? CICLE INICIAL

D.1. ELS FLOCS DE NEU

Expliqueu aquesta adaptació lliure del conte de Kurt Kauter.

Què creus que va pensar el colom? Què té a veure aquest conte amb el malbaratament alimentari?

Una vegada, un pardal va preguntar a un colom de bosc:

—Quant pesa un borralló de neu?

I el colom li va dir:

—No gens.

—Gens? —va preguntar el pardal—. Doncs, mira, escolta aquesta història que em va passar fa temps, a veure què et sembla:

«Un dia em vaig aturar a la branca d'un avet just on la branca s'ajunta amb el tronc. Al cap d'una estona va començar a nevar, però molt poquet, molt lleument. Com que no tenia res a fer, em vaig posar a comptar els flocs que anaven caient al damunt d'aquella branca. En vaig comptar 3.741.952. Quan va caure el següent, el que feia 3.741.953, petit, lleu, que no pesava gens, tal com tu dius, la branca es va trencar».

Acabat el relat el pardal va marxar volant... I el colom es va quedar pensant.

D.2. 1 + 1 + 1 = MOLTS

Es visionen quatre curtmétratges d'animació i es reflexiona sobre els efectes que tenen els petits gestos. Podeu trobar els curtmétratges aquí. Disponibles a:

<https://www.youtube.com/watch?v=yQJZUHm0Hxo><https://www.youtube.com/watch?v=yQJZUHm0Hxo>

Quin t'ha agradat més? Per què? Quines relacions hi ha entre el que has vist i el que fem cada dia a l'escola o a casa?

D.3. CONSTRUÏM

Mitjançant un joc de construccions, blocs de fusta, peces de Lego..., es tracta de fer piles simbolitzant el malbaratament que hi ha hagut entre el total d'escoles que participen en el programa «**Ens ho mengem tot**». Cal anar donant diferents valors a les fitxes perquè els nens i les nenes prenguin consciència del malbaratament que s'ha generat entre tots.

Si cadascuna de les peces simbolitza el malbaratament d'un plat del nostre centre, quantes peces necessitem per representar el malbaratament de tots els nens i nenes de la classe? I el de tota la nostra escola? I el de totes les escoles que participen en el programa (pren el valor total de malbaratament generat que se t'ha fet arribar)? I si hi participessin totes les escoles de Barcelona (a Barcelona hi ha aproximadament 800 centres educatius)?

D.4. Ningú no vol el malbaratament

En una pilota enganxem o escrivim la dada de la quantitat de malbaratament que s'ha recollit entre totes les escoles que participen en el programa «**Ens ho mengem tot**». Com en el joc de la bomba, els nens i les nenes s'han de passar ràpidament la pilota entre ells fins que l'educador o educadora diu «prou». El nen o nena que tingui la pilota, que simbolitza el malbaratament, ha de seure a terra i deixar de jugar a passar-se la pilota fins que només quedi un nen o nena amb la pilota.

Per què no podem malbaratar el menjar? Creus que s'ha malbaratat gaire quantitat de menjar entre totes les escoles?

D.5. Diem NO

Dividim la classe en grups de quatre nens i nenes i donem a cada grup dos papers de diari. Cada paper de diari representa el malbaratament en un menjador d'una escola. Els nens i les nenes de cada grup han de desplaçar-se d'un lloc a un altre del pati sense posar els peus fora dels papers de diari. Quan ho hagin fet, fan una bola amb els papers de diari i juguen amb la pilota, passant-se-la amb els peus o amb les mans. Després dividim el grup en dos equips i cada equip fa una sola bola ajuntant totes les boles fetes abans amb els papers dels nens i les nenes dels petits grups de quatre. Seguidament fan dues rotllanes agafant-se per les espatlles i han d'aconseguir fer un recorregut portant la pilota al mig de la rotllana sense que surti i desplaçant-la amb els peus.

Com podem evitar el malbaratament al menjador de l'escola? Què puc fer per no deixar res de menjar al plat?

CICLE MITJÀ I SUPERIOR

D.6. ELS FLOCS DE NEU

Expliqueu aquesta adaptació lliure del conte de Kurt Kauter.

Què creus que va pensar el colom? Què té a veure aquest conte amb el malbaratament alimentari?

Una vegada, un pardal va preguntar a un colom de bosc:

—Quant pesa un borralló de neu?

I el colom li va dir:

—No gens.

—Gens? —va preguntar el pardal—. Doncs, mira, escolta aquesta història que em va passar fa temps, a veure què et sembla:

«Un dia em vaig aturar a la branca d'un avet just on la branca s'ajunta amb el tronc. Al cap d'una estona va començar a nevar, però molt poquet, molt lleument. Com que no tenia res a fer, em vaig posar a comptar els flocs que anaven caient al damunt d'aquella branca. En vaig comptar 3.741.952. Quan va caure el següent, el que feia 3.741.953, petit, lleu, que no pesava gens, tal com tu dius, la branca es va trencar».

Acabat el relat el pardal va marxar volant... I el colom es va quedar pensant.

D.7. LA UNIÓ FA LA FORÇA

Expliqueu aquest conte tradicional hindú.

El malbaratament alimentari és un problema greu? Per què? Es pot evitar? Què podem fer per evitar el malbaratament alimentari a l'escola i a casa?

Als coloms els agradava volar plegats, com una gran família, però no sabien per què ho feien. Un dia, volant tots junts, cercaven menjar sense èxit. Van recórrer molts quilòmetres sobre camps i jardins, però no van veure res que els pogués omplir la panxa. Sempre hi havia algun altre animal que se'ls avançava, i necessitaven volar més de mig dia fins a trobar una engruna.

Esgotats de tant volar, van fer una parada damunt d'uns cables d'electricitat. Des d'allà, un dels coloms joves va distingir una mica d'arròs a terra.

Ràpidament, van reiniciar el vol i tots van baixar a menjar. Però tan bon punt van aterrar, van sentir un soroll estrany i, abans que poguessin fer res, una xarxa s'alçà damunt seu i els cobrí a tots. Era un parany preparat per caçar-los... Els coloms, molt espantats, lluitaven per sortir-ne, però la malla de la xarxa era massa petita i només aconseguien cansar-se sense poder alliberar-se'n. Els caçadors s'apropaven pel camí carregats amb una caixa de fusta i una reixa metàl·lica i disposats a posar-los a dins i emportar-se'ls.

De cop, el rei dels coloms va dir: «Pareu de forcejar! Si tots subjectem la xarxa amb el bec i volem plegats, podem elevar-nos i escapar». Al senyal del rei, cada colom subjectà la xarxa i agità les ales. La xarxa començà a alçar-se. Els caçadors van quedar parats en veure com s'allunyaven els coloms amb la xarxa que encara els envoltava i, per més que van córrer, no els van poder atrapar. El rei va dirigir els coloms fins a un vessant proper on vivia un amic seu. Era un ratolí que s'alegrà molt de poder rosegat la xarxa i alliberar els estimats coloms.

Encara ara podeu veure com els coloms volen tots plegats, perquè han après la lliçó que aquell rei savi els va ensenyar: LA UNIÓ FA LA FORÇA!

D.8. 1 + 1 + 1 = MOLTS

Es visionen quatre curtmétratges d'animació i es reflexiona sobre els efectes que tenen els petits gestos. Podeu trobar els curtmétratges aquí. Disponibles a:

<https://www.youtube.com/watch?v=yQJZUHm0Hxo>
<https://www.youtube.com/watch?v=yQJZUHm0Hxo>

Quin t'ha agradat més? Per què? Quines relacions hi ha entre el que has vist i el que fem cada dia a l'escola o a casa?

D.9. 3, 2, 1 I ACCIÓ!

Es proposa als nens i les nenes que creïn, en petit grup, diferents esquetxos de teatre o anuncis de televisió de tres minuts amb el títol *La unió fa la força!* o bé *Els petits canvis són poderosos!*. El contingut de la representació s'ha de relacionar amb el concepte d'evitar el malbaratament alimentari. Quan els diferents grups l'hagin preparada es representarà davant la resta de companys i companyes.

Quin t'ha agradat més? Per què?

D.10. I TU QUÈ HI DIUS?

Es proposa escriure paraules que decideixin els nens i les nenes utilitzant el cos. Hi ha lletres que es poden fer amb una sola persona, com ara la lletra I, però n'hi ha d'altres en què calen dues persones o fins i tot tres. Però per poder escriure paraules cal que siguin molts els que intervinguin en l'acció.

*Un cop els nens i les nenes s'hagin familiaritzat a escriure algunes paraules amb el seu cos acabarem l'activitat escrivint entre tots: «**Ens ho mengem tot**».*

Què et sembla si ens fem una fotografia de grup?

PRIMER CICLE D'ESO

D.11. I QUÈ PASSARIA AL MÓN?

Barcelona té 1.620.943 habitants.

Què passaria si a Barcelona tothom malbaratés la quantitat malbaratada al centre? I a Catalunya? I al món?

D.12. ENTRE TOTS HO PODEM FER?

Els nois i les noies es reparteixen en dues rotllanes. En rotllana, seguint les indicacions del monitor o monitora, els nois i les noies es van apropant fins a seure l'un sobre l'altre, al damunt de les cuixes del de darrere, en posició de semiasseguts. Primer han d'aguantar de manera estàtica i després caminar a poc a poc. Guanya el grup que aguanti més estona caminant i sense caure.

Quina rotllana ha aguantat més? Per què?

D.13. PASSEM EL MUR

Es col·loca una corda en horitzontal a una distància del terra que no sigui fàcil saltar-la. Tots els membres del grup de nois i noies han d'aconseguir passar a l'altra banda de la paret ajudant-se entre ells. Cal organitzar-se bé perquè tots, siguin forts, alts o prims, puguin passar a l'altra banda del mur.

Ha estat fàcil organitzar-se? Si ho haguessis fet sols ho hauries aconseguit?

D.14. ACROESPORT

L'educador o educadora proposa una figura humana construïda entre dos. Així doncs, els nois i les noies es col·loquen per parelles i han d'aconseguir construir la figura. Una vegada ja l'han fet, l'educador o educadora en proposa una feta entre tres, i aleshores els joves s'agrupen de tres en tres i construeixen la figura corresponent. L'educador o educadora va proposant figures humanes de quatre, de cinc, de sis persones, i així fins a arribar a construir-ne una en què participi tot el grup. L'educador o educadora pot portar imatges suggerents d'aquestes figures o els noies i les noies se les poden inventar.

Quina figura t'ha agradat més fer? Quina t'ha agradat més de les que han fet els altres grups? Per què? Ha estat fàcil posar-vos d'acord en el grup? Creus que podries haver fet el mateix sense la col·laboració dels altres?

D.15. M-A-L-B-A-R-A-T-A-M-E-N-T

Per parelles, escriu un consell per evitar el malbaratament alimentari en un paper d'embalar gran que heu d'enganxar en un lloc visible del pati o del menjador de l'escola. Per fer-ho heu d'utilitzar tretze paraules que han de començar amb les lletres de la paraula M-A-L-B-A-R-A-T-A-M-E-N-T. Podeu utilitzar les paraules creades seguint l'ordre corresponent o, si ho voleu fer una mica més fàcil, sense tenir en compte l'ordre.

Quin consell dels que s'han escrit consideres millor? Per què? Quin és el més divertit? Quin és el més original?

E. FASE 5. COM HO COMUNIQUEM?

CICLE INICIAL, CICLE MITJÀ I SUPERIOR I PRIMER CICLE D'ESO

E.1. AL NOSTRE CENTRE HI HA ALGUN SISTEMA DE COMUNICACIÓ DEL MENJADOR ESCOLAR QUE ARRIBI A LES FAMÍLIES? QUIN ÉS? AMB QUINA PERIODICITAT S'UTILITZA? PODEM INCLOURE-HI INFORMACIÓ SOBRE EL PROJECTE «ENS HO MENGEM TOT»?

Cal fer un estudi dels mitjans de comunicació de què disposem normalment o que podem aconseguir fàcilment, que arribin al nostre públic objectiu i que tinguin un cost viable per a nosaltres. Hem de pensar com podem utilitzar els mitjans de comunicació que tenim a l'escola i també d'altres de propers al barri: correu electrònic, pàgina web o blog, revista o butlletí, cartelleres, assemblees, actuacions a l'escola o al barri, etc. També podem pensar a utilitzar mitjans nous, més creatius i sorprenents que els tradicionals i que ens poden aportar molt bons resultats. Podem fer una representació teatral al mig del carrer, disfressar-nos i penjar-nos cartells amb els missatges del que volem comunicar, fer una falca de ràdio per a l'emissora del barri... Tot és possible.

En aquesta fase del procés us recomanem primer dur a terme aquesta activitat a l'inici del projecte, a fi de conèixer de quins mitjans de comunicació disposem al centre i quins podem utilitzar durant la resta de mesos.

E.2. COM HO FEM AL NOSTRE CENTRE EDUCATIU PER ARRIBAR A TOTA LA COMUNITAT EDUCATIVA?

Detectem tots els mitjans de comunicació que s'han utilitzat alguna vegada al nostre centre i valorem quins són els que ens poden ajudar més a comunicar a tots els nens i nenes de l'escola i a les famílies el que hem fet aquesta setmana. Volem explicar al màxim de gent possible què hem fet al menjador aquesta setmana i per què és important que a l'escola i a casa evitem el malbaratament alimentari.

A més dels mitjans normals de què podem disposar (web del centre, ràdio...), cal esbrinar si disposem d'altres recursos, tant materials (sala d'informàtica, equips d'enregistrament de veu, equip de música...) com econòmics (per fer impressions de fullets, cartells, pancartes, murals...).

Al centre disposem de:

TIPUS DE RECURS	ÉS FÀCIL D'UTILITZAR	NO ÉS FÀCIL D'UTILITZAR

Una vegada esbrinats els tipus de recursos i valorats en funció de la seva simplicitat, suggerim utilitzar-ne un de diferent cada mes, ja que d'aquesta manera s'afavoreix el factor sorpresa, tan important en els elements comunicatius.

Abans de començar a comunicar és important dissenyar la campanya de comunicació, i una bona manera és respondre a les preguntes següents:

- Què volem aconseguir?
Reduir el missatge a unes quantes paraules clau ajuda a captar l'atenció del públic.
- A qui va adreçada la campanya de comunicació?
Conèixer el públic ajuda a crear un disseny i un contingut adequats.
- Quin missatge volem transmetre?
- Quins recursos utilitzarem?
- Quines accions?
- Com avaluarem el resultat de la campanya?

E.3. MENÚ D'IDEES



4. PROPOSTA D'ACTIVITATS PER A L'AULA

L'alimentació, el recorregut dels aliments, el malbaratament alimentari, la nutrició, la petjada ecològica, els residus, el consum, la publicitat, etc., són conceptes que formen part del currículum escolar i que els mestres i els professors i professores han de facilitar als seus alumnes.

En aquest apartat proposem un seguit d'activitats relacionats amb els objectius del currículum de primària i secundària.

CICLE INICIAL

OBJECTIUS	ACTIVITATS			
	Els productes de l'hort	Els productes d'un mercat	El joc dels sentits	El joc de la compra
Identificar els éssers vius per la seva capacitat de fer les funcions bàsiques: nutrició, reproducció i relació.				
Relacionar la nutrició amb el creixement, el recanvi i el manteniment de la vida.				
Reconèixer diferents tipus d'aliments. Valorar en què consisteix una alimentació sana i variada.				
Adquirir hàbits bàsics higiènics, alimentaris i posturals relacionats amb l'activitat física.				
Utilitzar estratègies de comprensió i interpretació crítica dels missatges audiovisuals adreçats als nens i les nenes de la seva edat (publicitat de joguines i de productes d'alimentació, entre d'altres).				
Distingir entre objectes d'un sol tipus de material o de diferents. Aplicar criteris de separació i selecció als residus urbans. Participació en la reducció, la reutilització i el reciclatge de residus de l'escola.				
Conèixer les característiques principals dels aliments habituals: classes, origen i propietats.				
Comparar qualitats perceptibles: tàctils, gustatives, olfactivas, visuals i auditives.				

ELS PRODUCTES DE L'HORT

Durada: 20-30 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Objectius:

- Conèixer els productes de l'hort.
- Relacionar els productes hortícoles amb els aliments consumits.
- Identificar els components utilitzats per treballar un hort.
- Reflexionar sobre l'ús de productes químics de síntesi en la producció d'aliments.

Continguts:

- Els productes hortícoles alimentaris.
- Els productes utilitzats en la gestió de l'hort.
- Fertilitzants i adobs químics de síntesi enfront d'orgànics.
- Elements contaminants habituals en un hort.

Mecànica:

Es reparteixen a cada alumne dues llistes d'elements. A la primera han d'encerclar els elements que surten d'un hort, i a la segona, els elements que no utilitzarien en un hort. Després del treball individual durant deu minuts, es posen en comú els resultats i es promou un debat per comentar els criteris emprats per a la tria. D'aquells elements que hagin generat controvèrsia o dubtes, cal fer-ne una recerca posterior, si s'escau, que es pot distribuir entre els alumnes o en grups de treball.

Material:

Fitxa amb llistes.

Llista 1: mongeta verda, col, bleda, enciam, pebrot, pèsol, rave, carbassó, albergínia, taula, llet, patinet, melmelada, ordinador, bolígraf, pollastre, peix i forquilla.

Llista 2: aigua, cendra, adob, llavors, compost, fulles seques, pintura, suc de taronja, petroli, mitjons, closca d'ou, ampolla de plàstic i canya.

Es poden fer servir verdures reals per reforçar-ne el coneixement a través dels sentits.

Observacions:

Font: www.ecomenjadors.org

ELS PRODUCTES D'UN MERCAT

Durada: 20-30 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Objectius:

- Diferenciar entre aliments i productes no alimentaris.
- Introduir la piràmide alimentària.
- Identificar els grups d'aliments: hortalisses, cereals, lactis, llegums, carn, peix.

Continguts:

- Els grups d'aliments.
- Diferències nutritives de cada grup d'aliments.
- Requeriments alimentaris diaris.

Mecànica:

Els alumnes es distribueixen per parelles i se'ls reparteixen imatges d'un mercat amb molta diversitat de productes. Un alumne o alumna ha de fer la llista de productes que són aliments, i l'altre, la dels que no són aliments. Del grup de fitxes que consideren aliments, han de mirar de subclassificar-los en els tipus bàsics d'aliments (hortalisses, cereals, lactis, llegums, carn i peix). Cal posar en comú les classificacions. A continuació, cal impulsar un debat a l'entorn dels elements que generin dubtes o controvèrsia (per exemple, les llaminadures). Es pot complementar l'activitat amb una petita recerca a casa (o una segona part de la classificació) sobre quins beneficis ens aporta cada tipus d'aliment, amb un vocabulari adequat al nivell dels alumnes (força, matèria per als músculs o per als ossos, bona digestió...).

Material:

Fitxa amb imatges de diversitat de productes. Es poden fer servir productes reals per reforçar-ne el coneixement a través dels sentits.

Observacions:

Font: www.ecomenjadors.org

EL JOC DELS SENTITS

Durada: 20-30 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Objectius:

- Identificar hortalisses, fruites i altres aliments a través dels sentits (olfacte, tacte i gust).
- Evidenciar que la tria dels aliments està molt influenciada per la vista.
- Experimentar amb els sentits que es poden utilitzar per triar aliments.
- Descriure les percepcions a través dels sentits.
- Reconèixer la frescor i la maduresa a partir de l'olor, la textura, el gust i la vista de l'aliment.

Continguts:

- Productes alimentaris de temporada.
- La inclinació per triar aliments que són visualment atractius envers el potencial nutritiu.
- Els sentits que intervenen en la tria dels aliments.
- Textures, colors i olors vinculats a l'estat de maduresa de cada producte.

Mecànica:

Els alumnes s'asseuen en rotllana. Al mig, dipositem una caixa amb fruita i verdura de temporada i una altra amb targetes on hi ha dibuixades representacions de l'olfacte, el gust i el tacte (nas, boca, mà).

Escollim un dels infants, li tapem els ulls i li demanem que triï una targeta per saber el sentit que li ha tocat.

Traiem una fruita o una verdura de la caixa. L'alumne o alumna ha d'encertar de quina es tracta guiant-se pel sentit que li hagi tocat. Els companys i les companyes li diran si l'ha encertat. Se li donen tres oportunitats i, si no l'encerta, se li deixa veure quina fruita o verdura li havia tocat. Finalment, se li demana que descrigui el que ha percebut a partir de l'olor, el tacte o el gust de l'aliment.

Material:

Caixa amb fruites i hortalisses, caixa amb les targetes amb la representació de l'olfacte, el gust i el tacte i mocador per tapar els ulls.

Observacions:

Font: www.ecomenjadors.org

EL JOC DE LA COMPRA

Durada: 50 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Objectius:

- Reconèixer diferents tipus d'aliments i de presentació de cadascun d'aquests aliments.
- Reflexionar sobre els criteris utilitzats en l'adquisició d'aliments: presentació, gust, obsequis complementaris, reconeixement publicitari, rutina, origen, frescor, qualitat alimentària, etc.
- Reconèixer els tipus i la quantitat de components dels embolcalls i els envasos dels productes.
- Establir un criteri de consum sensat.
- Reflexionar sobre la repercussió de la publicitat i les estratègies comercials en el nostre consum.

Continguts:

- Tipologies d'aliments i de presentacions.
- Criteris de consum.
- Generació, separació i prevenció de residus vinculades a la presentació comercial.

Mecànica:

El docent prepara un escenari per a la motivació: diversos productes presentats de diferents maneres (embolcalls, imatge, situació a la classe, de quins es fa publicitat per televisió o no...). Cada alumne ha de triar una quantitat de productes predeterminada pel docent i ha d'anotar l'ordre de preferència en un paper («carnet de compra»).

Cada alumne ha d'explicar els motius de la seva tria. El docent indueix un debat reflexiu sobre aquests motius.

Material:

Fitxa «carnet de compra» (per anotar la tria de productes dins la classe i les estratègies de venda).

CICLE MITJÀ

OBJECTIUS	ACTIVITATS			
	L'esmorzar	Aliments de proximitat/ llunyans	El menú	La taronja viatgera
Identificar i justificar hàbits d'higiene, de descans, d'exercici físic i d'alimentació variada i equilibrada per a una vida saludable. Identificar missatges i pràctiques que no afavoreixen el bon desenvolupament personal i la salut.				
Analitzar missatges publicitaris i valorar la incidència en la presa de decisions de la vida quotidiana. Desenvolupar actituds de consum responsable.				
Valorar l'ús responsable de les fonts d'energia.				
Identificar diferents fonts d'energia i de cadenes energètiques relacionades amb canvis observats a la vida quotidiana.				
L'ésser humà: creixement i transformació del cos humà. L'alimentació i la digestió: principals òrgans i la seva higiene.				

L'ESMORZAR

Durada: 20-30 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Objectius:

- Detallar els avantatges i els inconvenients nutritius dels aliments artesans i dels processats industrialment.
- Vincular l'esmorzar a la piràmide alimentària.
- Observar l'impacte que té la tria del mitjà de transport utilitzat per anar a comprar.
- Detallar els residus que el subjecte genera vinculats al consum d'un producte des que s'adquireix fins que es consumeix.

Continguts:

- Valor nutricional diferencial dels productes alimentaris industrials i casolans.
- Impactes ambientals derivats de l'adquisició i el consum dels productes alimentaris.
- Grups alimentaris representats en l'esmorzar.

Mecànica:

Cada alumne apunta què porta per esmorzar (entrepà, fruita, pasta de brioixeria...). Després, es descriu l'origen, el punt de venda, la composició i els residus que en genera el consum. Finalment, es busca la manera de reduir l'impacte ambiental que té el consum d'aquest producte.

Material:

L'esmorzar de cadascú, amb el seu embolcall o contenidor, si n'hi ha.

Observacions:

És un producte comprat o casolà? Si és comprat, s'ha comprat en una botiga o en un supermercat? Si s'ha fet a casa, on s'han comprat els ingredients? Per anar a comprar el producte o els seus ingredients, quin mitjà de transport s'ha utilitzat (caminant, bicicleta, transport públic, cotxe...)? Quants residus s'han generat un cop consumit el producte (embolcalls, restes no aprofitades)?

Font: www.ecomenjadors.org

CICLE SUPERIOR

OBJECTIUS	ACTIVITATS						
	La taronja viatgera	El menú	Aliments de proximitat /llunyans	Productes forans*	Carn o vegetal?	La compra: on?	La compra: què?
Valorar positivament els hàbits d'higiene i els estils de vida saludables, quant a l'alimentació.							
Valorar críticament els comportaments individuals que afecten la salut dels altres i la pròpia. Riscos del consum de tabac i alcohol.							
Adquirir els hàbits de postura i alimentaris saludables i autonomia en la higiene personal.							
Reconèixer diferents tipus d'aliments i valorar-ne les aportacions a les necessitats del cos: energètiques, estructurals i reguladores. Equilibri alimentari.							
Identificar les bones pràctiques amb relació al medi i el consum responsable, assumint el compromís personal per transformar les actituds i els estils de vida propis en pro de la sostenibilitat. Identificar algunes iniciatives de participació ciutadana que promouen aquestes pràctiques i mostrar-se sensible envers els problemes mediambientals.							

LA TARONJA VIATGERA

Durada: 20 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: pati

Objectius:

- Reflexionar sobre els desplaçaments que fan els aliments de proximitat i els llunyans des d'on s'han collit fins al comerç.
- Enumerar els avantatges i els inconvenients de consumir aliments de proximitat i aliments llunyans.
- Reflexionar sobre el malbaratament de producte generat per l'increment de trajectes i d'intermediacions en el transport.
- Reflexionar sobre l'ètica, la complicitat i la confiança en les relacions comercials.

Continguts:

- Comerç llunyà i comerç de proximitat.
- Influència del recorregut dels aliments en la qualitat.
- Factors clau de les relacions comercials.
- Baules de la cadena de distribució d'aliments.
- Malbaratament alimentari vinculat als transports.

Mecànica:

Agrupem els alumnes en cinc grups. Els lliurem plastilina de dos colors i han de fer sis pilotes de la mida d'un puny, tres d'un color i tres d'un altre.

Un cop al pati, cada grup se separa en dos equips, que s'han de situar als extrems oposats del pati. Cada equip té les pilotes d'un color.

Cada alumne o alumna ha de transportar una pilota de plastilina i donar-la a un membre de l'equip que estigui a l'altra banda, fins que s'han intercanviat totes les pilotes.

Els reunim i reflexionem sobre: l'energia gastada i l'estat final de les pilotes. Els expliquem que, amb els viatges, la qualitat dels productes (especialment quan són frescos) minva i és fàcil que es facin malbé. Aprofitem per explicar el trajecte que fa una taronja del Brasil fins aquí. Ho podem fer de manera teatralitzada simbolitzant accions (vaixell ferrocarril...) i distàncies.

Es pot fer una variant: dins de cada grup, els alumnes esdevenen una baula de la cadena de distribució: (pagès) – distribuïdor 1 – camió – vaixell – ferrocarril – distribuïdor 2 – botiguer – (consumidor). Els alumnes estan distribuïts entre els dos extrems del pati. Han de passar-se les pilotes successivament.

Reconstruïm les pilotes i repetim l'activitat anterior, però ara les pilotes s'han de moure entre el mateix grup de sis alumnes, que estan propers entre ells. Es poden demanar les pilotes, oferir-les, decidir conjuntament qui les dóna a qui, etc.

Els tornem a reunir i reflexionem sobre com en el comerç de proximitat la qualitat dels productes pot ser millor i es coneix directament les persones que produeixen els aliments.

Material:

Plastilina de dos colors.

Observacions:

Font: www.ecomenjadors.org

EL MENÚ

Durada: 20 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: pati

Objectius:

- Conèixer la piràmide dels aliments.
- Conèixer els grups d'aliments: verdures, llegums, gra, lactis, carn, peix, dolços.
- Diferenciar els aliments industrials i els naturals.
- Reflexionar sobre els aliments ecològics i els convencionals.

Continguts:

- Descripció qualitativa dels aliments que ingerim diàriament.
- Característiques dels aliments industrials.
- Efectes dels aliments industrials sobre la salut.
- Tòxics emprats per al conreu convencional.
- Origen dels productes químics emprats per als adobs de síntesi.
- Factors que faciliten els aliments industrials.

Mecànica:

Es divideixen els alumnes en cinc grups. Cada grup ha de pensar un menú diari que els agradi: esmorzar, dinar (primer plat, segon i postres), berenar i sopar (primer plat, segon i postres) i les begudes que acompanyaran els àpats. Els aliments triats han de ser sans, ecològics i equilibrats. Un cop hagin escrit els menús, hem de donar-hi el vistiplau (per confirmar que no hi ha un excés o deficiència d'aliments). Cada grup dibuixa el seu menú en paper d'embalar.

Els alumnes han d'explicar a la resta de la classe les opcions escollides i reflexionar sobre: *Els aliments són naturals o industrials? Quins d'aquests dos grups d'aliments són més saludables? Quins són els més respectuosos amb la terra? I amb el món?*

Finalment, es penjen els murals en algun lloc visible de l'escola.

Material:

Paper d'embalar i retoladors o colors.

Observacions:

Font: <http://www.ecomenjadors.org>, <http://www.menjadorsecologics.cat>

ALIMENTS DE PROXIMITAT I ALIMENTS LLUNYANS

Durada: 30 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: pati

Objectius:

- Reflexionar sobre els desplaçaments que fan els aliments de proximitat i els llunyans des d'on s'han collit fins al comerç.
- Enumerar els avantatges i els inconvenients de consumir aliments de proximitat i aliments llunyans.
- Establir un criteri de consum alimentari més saludable i sostenible ambientalment.
- Conèixer els aliments de temporada.
- Comparar els efectes sobre la salut i el medi de la producció ecològica i la convencional.

Continguts:

- Verdures produïdes a la regió, però amb orígens diversos.
- Impactes ambientals i sobre la salut de l'agricultura industrial.
- Factors econòmics, ambientals, comercials i ètics vinculats a la producció i la distribució d'aliments.
- Vinculació del poder de marcar preus amb l'acumulació de capital.
- Dificultats dels productors sobre el control del comerç.
- Increment d'embalatges en el transport a grans distàncies.

Mecànica:

Fem dos grups: un grup són aliments llunyans, i l'altre, aliments locals de producció ecològica o familiar.

A cada parella d'alumnes els assignem un aliment en concret. Els aliments poden ser tomàquet, mongeta, pebrot, albergínia, bleda, rave, patata, bròquil, col, coliflor, ceba, api, pèsol, carxofa, cogombre, carbassó, carbassa, porro o espinac.

Marquem una línia-meta i separem els dos grups a la mateixa distància (en sentit contrari l'un de l'altre, com en el joc del mocador).

Primer juguem segons la situació actual del comerç. Al recorregut dels aliments locals posem obstacles (cadires, nens o nenes al mig, etc.), i al recorregut dels aliments llunyans, no. El mestre o mestra canta un aliment, i els dos alumnes que el tenen assignat han de sortir cap a la meta. Continuem el joc fins que hàgim cantat tots els aliments.

Un cop jugat, reflexionem sobre els possibles obstacles de la producció local (per això, ha d'haver guanyat el grup de productes llunyans). Podem fer aquestes preguntes:

Tenen dificultats en la distribució pel fet de no entrar a les grans superfícies? Reben pocs ingressos per la seva feina? La major part dels guanys se'ls queden els intermediaris i els venedors finals? Com és que tenen poques subvencions per a la producció? Pateixen una manca de reconeixement? L'única agricultura que sembla que existeix és la industrial?

Posteriorment juguem tenint en compte l'impacte que tenen sobre el medi ambient i les persones els dos tipus d'agricultura. Aquest cop, els productes locals no han de tenir obstacles i els llunyans han de córrer amb algú a collibè.

Després d'haver jugat, guanya l'equip de productes locals. Expliquem que el pes superior dels productes llunyans significava els seus impactes negatius: el petroli gastat en milers de quilòmetres de transport, l'impacte en el canvi climàtic de la despesa de transport i refrigeració, la contaminació de la terra i de l'aigua pels agrotòxics, els problemes de salut pels herbicides en les persones que treballen al camp o que es mengen aquests productes, les condicions precàries de treball dels països productors del Sud (treball infantil, explotació laboral, manca de drets com ara poder sindicar-se...).

Material: Productes hortícoles o les seves representacions gràfiques.

Observacions:

Fonts: <http://www.ecomenjadors.org>; <http://www.soberaniaalimentaria.info>;
<http://www.menjadorsecologics.cat>; <http://www.entrepueblos.org>;

PRIMER CICLE D'ESO

OBJECTIUS/ CONTINGUTS	ACTIVITATS					
	Què menjo?	Cimera alimentària	Carn o vegetal?	Productes forans	La compra: on?	La compra: què?
NAT. Conèixer el cos humà i comprendre'n el funcionament per utilitzar aquests coneixements per tenir cura de la salut, i adquirir aquells hàbits d'higiene, alimentació i profilaxi que siguin útils al llarg de la vida.						
MAT. Comprendre els continguts, els tipus i les estructures de les etiquetes alimentàries.						
EF Valorar els hàbits saludables com ara una bona alimentació, el descans i l'activitat física i identificar els hàbits de risc.						
SOC. Analitzar i valorar de manera crítica determinats models presents a la nostra societat, amb una incidència especial en problemàtiques que es poden donar en aquestes edats, com ara el sedentarisme, els trastorns alimentaris i les pràctiques de risc.						

NAT.: Ciències de la naturalesa // **MAT.:** Matemàtiques // **EF:** Educació física // **SOC.:** Ciències socials

CARN O VEGETAL

Durada: 20 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Objectius:

- Identificar els components proteics necessaris per a la salut humana.
- Identificar en quins aliments animals i vegetals els trobem.
- Identificar quins d'aquests aliments consumeix l'alumne.
- Investigar i valorar els impactes ambientals, els impactes sobre la salut i els impactes ètics de cada unitat de proteïna.

Continguts:

- Afectació de les emissions de CO₂ a l'atmosfera.
- Aminoàcids que necessitem. Aminoàcids que no tenen els vegetals.
- Emissions associades a la unitat de proteïna.
- Pèrdues d'eficiència energètica i nutricional al llarg de la cadena alimentària.
- La superfície de terra necessària i els nutrients necessaris per obtenir una unitat de proteïna vegetal i animal.
- Components associats a la proteïna vegetal i la proteïna animal. Efectes sobre la salut.
- Impacte sobre la salut, impacte sobre el medi i impacte ètic (superfície consumida per alimentació).

Mecànica:

Cada alumne disposa d'un text d'EdPAC (2010). Un cop l'hagin llegit han de calcular les emissions de CO₂ que es produeixen en una dieta exempta de carn i en una dieta hipercàrnica. Observant els resultats han de decidir quina és més respectuosa amb el medi. Han de calcular l'impacte ambiental que té la seva dieta proteica durant un temps determinat.

Material:

Text «Carn o verdures» a l'apartat d'activitats d'ecomenjadors.org.

Observacions:

Fonts: ecomenjadors.org; <http://www.menjadorsecologics.cat/>

SÓN IMPRESCINDIBLES ELS PRODUCTES FORANS?

Durada: 30-60 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Objectius:

- Diferenciar entre aliments de proximitat i aliments llunyans.
- Definir les característiques socioambientals associades a cada grup d'aliments.
- Substituir aliments importats per productes de proximitat equivalents.
- Adonar-se del grau de coneixement que tenim sobre la procedència del que mengem.

Continguts:

- Procedència dels aliments que els alumnes consumeixen.
- Valor nutritiu dels productes consumits.
- Consum d'energia, emissió de contaminants, qualitat organolèptica i nutricional, preu de venda.
- Impactes ètics del cicle de vida dels productes.

Mecànica:

Cada alumne o alumna fa una llista dels productes que ha menjat en un temps determinat. Han de marcar els que es poden produir a Catalunya (o un altre marge de proximitat). Es fa una llista dels productes importats i es decideix quins no són imprescindibles per a la dieta. Dels que són imprescindibles, han de triar un aliment de proximitat que pugui substituir-los. Aquestes tasques les han de dur a terme fent una recerca documental, oral, etc.

Material:

Catalunya (o un altre marge de proximitat)

Observacions:

Fonts: ecomenjadors.org; <http://www.soberaniaalimentaria.info>;
<http://www.entrepueblos.org/>

LA COMPRA. ON?

Durada: 20 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Objectius:

- Definir els aspectes que influeixen en la tria d'un establiment o un altre.
- Identificar els avantatges i els inconvenients de comprar en una gran superfície, en una botiga o en una parada del mercat i reflexionar-hi.
- Vincular l'estructura urbana amb la localització dels comerços.

Continguts:

- Tipus d'establiment: gran superfície, supermercat, petit comerç, mercat de sistemes híbrids.
- Factors que afecten la localització, grandària, factors relacionats amb el temps i amb el preu dels productes, rutines i comportaments dels consumidors.
- Impactes vinculats a cada tipus d'establiment (consum i fonts d'energia i emissió de gasos contaminants).
- Mecanismes comunicatius emprats per cada tipus d'establiment.
- Generació de residus vinculada a cada tipologia comercial.

Mecànica:

Prèviament es presenten els diferents tipus d'establiment (magistralment o mitjançant imatges, teatralitzacions, etc.; es pot complementar amb un mapa de distribució dels diferents tipus en una ciutat hipotètica o real). Es divideix la classe en cinc grups. Cada grup fa una llista dels avantatges i els inconvenients de comprar en una gran superfície i en una botiga o parada del mercat. Aquesta llista pot argumentar-se a partir dels criteris exposats en la tipificació prèvia d'establiments.

S'exposen els resultats i amb la resta del grup es comenten els resultats obtinguts.

Material:

Mapa d'una ciutat amb distribució dels diversos tipus d'establiment, imatges (en presentació digital o impreses) de les diferents tipologies, productes presentats de diferents maneres (embolcalls, a l'engròs, etc.).

Observacions:

Font: <http://opcions.org/>

LA COMPRA. QUÈ?

Durada: 20-30 minuts

Ràtio: grup classe

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Objectius:

- Conèixer les estratègies dels comerços per captar clients i influir en la tria dels aliments.
- Reflexionar sobre la repercussió de la publicitat i les estratègies comercials en el nostre consum.
- Enumerar els criteris utilitzats en l'adquisició d'aliments: preu, origen, frescor...
- Establir un criteri de consum sensat.

Continguts:

- Criteris de consum, criteris de venda.
- Estratègies comercials.
- Generació de residus vinculada a la presentació comercial.

Mecànica:

El docent prepara un escenari per a la motivació: diversos productes presentats de diferents maneres (embolcalls, imatge, situació a la classe, de quins s'ha fet publicitat per televisió o no...). Cada alumne o alumna ha de triar una quantitat de productes predeterminada pel docent i ha d'anotar l'ordre de preferència en un paper («carnet de compra»).

Cada alumne o alumna ha de relacionar en el seu «carnet de compra» les estratègies que ha detectat que ha emprat el docent i les que creu que utilitzen els supermercats o les botigues i parades per vendre els productes. Després, es comenta entre tota la classe com ens poden influir aquestes tàctiques a l'hora de comprar.

Material:

Fitxa «carnet de compra» (per anotar la tria de productes dins la classe i les estratègies de venda).

Observacions:

Font: ecomenjadors.org; <http://opcions.org/>

CIMERA ALIMENTÀRIA

Durada: mínima, 2 sessions d'1 hora; màxima, 5 matins

Ràtio: grup classe / grups de 5 alumnes

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Presentació:

L'activitat proposa l'organització d'un debat a l'entorn de les diverses visions i criteris relacionats amb el cycle alimentari de la ciutat. Els arguments del debat han d'haver estat confeccionats pels alumnes (a partir de la seva pròpia recerca), organitzats en grups de treball representatius dels diferents agents implicats.

El treball es pot estructurar en formats diversos, com ara amb un mínim de dues sessions de classe o en format de crèdit de síntesi.

Objectius:

- Prendre una visió global, sistèmica i sintètica del cycle alimentari a la ciutat.
- Debatre des de diferents perspectives la qüestió alimentària.
- Valorar els diversos estaments implicats en la producció i la distribució dels aliments.
- Definir la vinculació dels diferents procediments de producció i distribució d'aliments amb els models socioambientals.
- Confeccionar arguments i una estratègia discursiva a partir dels continguts obtinguts com a resultat de la recerca.

Continguts:

- Comparativa dels diferents tipus d'aliments en funció dels procediments i la temporalitat de producció, la distància entre els punts de producció i consum i els impactes ambientals (emissions de contaminants, consum d'aigua i consum d'energia).
- Criteris ambientals, ètics, nutricionals, econòmics, territorials i socials per a l'anàlisi dels impactes positius i negatius de la producció i la distribució alimentària.
- Funcions i característiques dels diferents agents implicats en el cycle alimentari:

Agents implicats (rols que han de representar els grups de treball)

- Productors locals/llunyans
- Distribuïdors
- Botiga petita
- Gran superfície
- Consumidors
- Experts nutricionals
- Conselleria de territori i medi ambient

Mecànica:

SESSIÓ 1 A L'AULA: grup classe / grups de treball

1. Presentació d'objectius i procediments.
2. El docent ofereix una visió global sintètica del cycle alimentari, justificadora i motivadora de la recerca que es durà a terme (1 hora).
3. Definició (entre tot el grup classe) dels agents implicats (per establir els grups de rols).
4. Assignació de rols entre els grups de treball.

TREBALL INDIVIDUAL A CASA

5. Cerca de continguts que cal tenir en compte per a les argumentacions de cada rol.

SESSIÓ 2 A L'AULA: grups de treball

6. A partir de les qüestions que planteja el docent (a la pissarra), es consensua amb cada grup de treball l'orientació de la recerca que han de dur a terme. El docent orienta sobre les fonts (webs, enllaços, llibres, lectures...).

Material: Pauta: qüestions per al debat.

Observacions:

Font: <http://www.soberaniaalimentaria.info>

QUÈ MENJO?

Durada: mínima, 1 hora; òptima: 4 hores. Amb treball de recerca a casa

Ràtio: grup

Lloc on s'ha de fer l'activitat: aula

Presentació:

Treball de recerca personal i en grups a l'entorn de la satisfacció adequada de les necessitats nutricionals a partir de l'alimentació i amb la finalitat de fer propostes de correcció de l'alimentació per adequar-la a les necessitats nutricionals de la manera més sostenible possible.

Objectius:

- Motivar l'alumne o alumna envers la implicació en la pròpia alimentació per assolir la salut personal, ambiental i territorial.
- Dissenyar una dieta personal òptima a partir de l'alimentació quotidiana i dels requisits nutricionals, tot aplicant criteris sostenibles i saludables.

Continguts:

- Tipus de nutrients (glúcids, pròtids, lípids, vitamines).
- Elements estructurals digestius (fibra, aigua...).
- Piràmide alimentària.
- Requeriments nutricionals amb relació a les característiques metabòliques personals, les ambientals i l'activitat.
- Impactes ambientals dels diferents productes alimentaris (petjada ecològica).

Mecànica:

1a recerca, per grups de treball: què necessito?

Cal fer una recerca documental per establir les necessitats alimentàries bàsiques d'un jove en glúcids, pròtids, lípids, vitamines i fibra.

2a recerca, personal de cada alumne: què menjo?

S'han de classificar els aliments reals que l'alumne o alumna ingereix, segons les categories nutricionals.

3a recerca, per grups de treball: quins impactes genera el que menjo?

Cal fer una recerca documental per correlacionar els diferents aliments amb els seus impactes negatius sobre la salut i el medi (càlcul o consulta de la petjada ecològica).

Per calcular la petjada:

Petjada individual x nre. d'habitants BCN = superfície que requereix la ciutat de Barcelona per alimentar tots els habitants

4a recerca, per grups de treball: aliments que cal evitar. Aliments alternatius

Per a cada aliment habitual de l'alumne, cal remarcar de la llista aquells que caldria eliminar o reduir i proposar-ne alternatives (per diversificar i enriquir la dieta).

S'han de proposar combinacions dietètiques per minvar la ingesta de proteïna animal.

Material: Graella-pauta de treball.

Observacions:

Fonts: <http://www.soberaniaalimentaria.info>;

<http://www.botanical-online.com/alimentosnaturales.htm>

	NECESSITO...	MENJO...	IMPACTES DEL QUE MENJO	ALTERNATIVES
GLÚCIDS				
PRÒTIDS				
LÍPIDS				
VITAMINES				
FIBRA				

INFORMACIÓ GENERAL SOBRE EL MALBARATAMENT ALIMENTARI

Catálogo de iniciativas nacionales e internacionales sobre el desperdicio alimentario.

Recull de bones pràctiques per evitar el malbaratament alimentari en cadascuna de les fases de la cadena de subministrament d'aliments (producció primària; gestió, manipulació i transformació; distribució; consum i canals curts de comercialització).

Disponible a:

http://www.mapama.gob.es/imagenes/es/CATALOGO%20DE%20INICIATIVAS_2014_tcm7-305779.pdf

De menjar, no en llencem ni mica. Associació Espai Ambiental. Pàgina web on trobareu tot un seguit d'orientacions (decàleg contra el malbaratament alimentari, orientacions per comprar i conservar els aliments, receptes...).

Disponible a:

<http://nollencemnimica.wordpress.com/>

Diagnosi del malbaratament alimentari de Catalunya. Agència de Residus de Catalunya (ARC). Estudi UAB. En aquest estudi es defineix què és el malbaratament alimentari, es quantifica, se n'avaluen els impactes més importants i s'ofereixen instruments per evitar-lo.

Disponible a:

http://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/centre_catala_del_reciclatge_ccr/guia_consum_responsable-FINAL.pdf

El gust pel rebuig. Com llencem el menjar al món. Documental del programa 60 minuts, de TV3.

Disponible a:

<http://blogs.tv3.cat/60minuts.php?itemid=40393>

«El malbaratament alimentari. Ets el que menges». Associació al voltant de la nutrició i els bons hàbits alimentaris. En aquest article s'exposa què és el malbaratament alimentari, quines conseqüències té i com s'ha d'actuar per evitar-lo.

Disponible a:

<http://www.etselquemenges.cat/especialista/no-en-llencem-ni-mica/el-malbaratament-alimentari/>

El menjar que llencem. Documental del programa 30 minuts, de TV3.

Disponible a:

<http://www.tv3.cat/30minuts/reportatges/1823/>

El valor dels aliments. Documental que ens parla sobre el malbaratament, el comportament de les famílies a casa i el valor dels aliments que es produeixen.

Disponible a:

https://www.youtube.com/watch?v=rQT3_S1dBD0&index=37&list=PLWQMeO43vsucDx0ZDQjGy746OqI_9PKv7

Experiències d'aprofitament. Pàgina web que recull experiències d'aprofitament d'aliments en format vídeo.

Disponible a:

<http://www.youtube.com/channel/UCOpBvRnj-MoNW3fKlv2cVjg>

Lletra petita. La indústria del menjar. TV3. En aquest programa de televisió s'analitzen les formes d'alimentació a la nostra societat: què es menja i què es podria aprofitar dels aliments que es llencen, el canvi d'hàbits segons la manera de viure i què cal tenir en compte a l'hora de comprar.

Disponible a:

<http://www.ccma.cat/tv3/alacarta/lletra-petita/capitol-8-la-industria-del-menjar/video/4518071/>

Malbaratament d'aliments. Generalitat de Catalunya. Vídeo i consells.

Disponible a:

http://acsa.gencat.cat/ca/seguretat_alimentaria/malbaratament_daliments/

Pensa, compra, cuina, menja. El menjar no es llença. Pàgina web de l'Ajuntament de Barcelona on es poden trobar consells i notícies sobre la necessitat de reduir els residus i evitar el malbaratament alimentari.

Disponible a:

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Guia%20per%20Evitar%20Malbaratament%20Alimentari.pdf>

Prou de malbaratar aliments. Campanya per no llençar cap aliment en bon estat. Agència de Salut Pública de Catalunya. Tríptic i cartell amb deu consells que us ajudaran a aprofitar el menjar de manera segura, i també un cartell que explica què signifiquen les dates de consum preferent i de caducitat que apareixen a les etiquetes dels aliments envasats.

Disponible a:

http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines_i_recursos/triptic_malbaratament.pdf

Prou de malbaratar aliments. Consells per no llençar cap aliment en bon estat. Agència de Salut Pública de Catalunya. En aquest enllaç trobareu informació bàsica per diferenciar entre les dates de consum preferent i les dates de caducitat.

Disponible a:

http://acsa.gencat.cat/ca/seguretat_alimentaria/malbaratament_daliments/com_aprofitar_el_menjar/

Receptes contra el malbaratament.

Disponible a:

http://acsa.gencat.cat/ca/eines_i_recursos/receptes/receptes-contra-el-malbaratament/

Recicla't a la cuina. Consell Comarcal de l'Anoia. En l'elaboració d'aquest llibre de cuina hi ha participat la població d'aquesta comarca, tot aportant receptes per reutilitzar ingredients que es poden aprofitar. També s'hi donen consells per aprofitar totes les restes que es generen de cada recepta.

Disponible a:

<http://www.reciclatatalacuina.cat/llibre-de-cuina/>

MENJADORS ESCOLARS, EXPERIÈNCIES D'ESCOLES, JOCS I MATERIALS DIDÀCTICS

Buen alimento, mejor pensamiento. Practicando la conservación en la mesa. Material didàctic per l'aula.

Disponible a:

<http://www.ygua.net/es/content/buen-alimento-mejor-pensamiento>

Buen aprovechado. Guía práctica para reducir el desperdicio alimentario en centros educativos. Guia amb propostes per tractar el malbaratament alimentari a les escoles des d'un punt de vista social, ambiental i econòmic. Permet reflexionar i conscienciar sobre la importància de la reducció del malbaratament alimentari des de l'aula, des del menjador, des del mateix centre i des de les famílies mitjançant diversos recursos educatius (activitats, articles, vídeos, webs, etc.). Disponible a:

http://www.mapama.gob.es/imagenes/es/guiaaltaconhipervinculos_tcm7-358917.pdf

Cafeteria Food Waste Recycling: How to Turn Elephants into Pigs.

Vídeo. Disponible a:

<https://www.youtube.com/watch?v=Qn9siiliDw4>

Canalització d'excedents d'un menjador escolar. Vídeo de l'Escola Maristes de Lleida.

Disponible a:

<http://www.youtube.com/watch?v=ts75jgZ161I>

Huella Ecológica. Revista dedicada a la petjada ecològica editada per l'Agenda 21 Escolar del País Basc.

Disponible a:

<http://www.ihobe.eus/Publicaciones/ficha.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=7294cfef-f66c-4c44-ad3e-d0845c27800b&Idioma=es-ES&Tipo=>

«Menjadors escolars: l'assignatura pendent. Els nostres fills aprenen a alimentar-se?».

Revista Opcions, núm. 27.

Disponible a:

http://opcions.org/sites/default/files/pdf/27eines_menjadors.pdf

Menjadors escolars ecològics. Entrepobles. Activitats per dur a terme a l'aula i a l'espai de menjador, per promoure la implicació i la posada en pràctica d'iniciatives comunitàries que fomentin el menjar ecològic i socialment just, i la sostenibilitat.

Disponible a:

<http://ecomenjadors.org>

«**Menjadors escolars sostenibles**». Article d'Ana Perea a la revista *Opcions*, núm. 28. Hi podeu trobar idees per fer el vostre menjador escolar més sostenible.

Disponible a:

<http://opcions.org/sites/default/files/pdf/28einesmenjadorsii.pdf>

Projecte de treball: educació infantil i primària. El malbaratament alimentari.

Proposta de treball a l'escola sobre el malbaratament alimentari.

Disponible a:

http://residus.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/prevencio/malbaratament_alimentari/materials_j_recurso/udip3.pdf

Recyclenow. Pàgina web amb presentació d'experiències d'escoles de primària i secundària sobre malbaratament alimentari.

Disponible en anglès a:

<https://www.recyclenow.com/>

Recull de recursos sobre alimentació i salut. Servei de Documentació d'Educació Ambiental.

Disponible a:

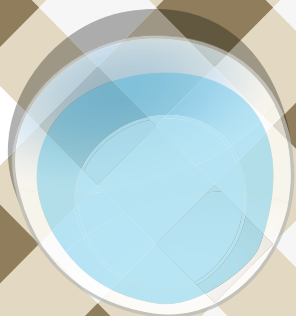
http://lameva.barcelona.cat/barcelonasostenible/sites/default/files/pagines/documents/rr_alimentacio_salut_def.pdf

Yuck! A 4th grader's short documentary about school lunch.

Documental sobre els menjadors escolars des del punt de vista d'un estudiant de 4t de primària.

Disponible a:

<https://vimeo.com/43793321>



CURS 2017-2018



Ajuntament de
Barcelona



BARCELONA
RESIDU
ZERO

1. QUÈ HEM FET FINS ARA?

Pàg. 62

2. COM HO FAREM AQUEST CURS?

Pàg. 65

3. ELS ALIMENTS PROTAGONISTES

Pàg. 67

1. QUÈ HEM FET FINS ARA?

RESULTATS

A continuació es mostren els resultats obtinguts durant els cursos 2013-14, 2014-15, 2015-16 i 2016-17.

CURS	ALIMENT	NOMBRE DE COMENSALS	QUANTITAT TOTAL SERVIDA (KG)	QUANTITAT MALBARATADA (KG)	PERCENTATGE DE MALBARATAMENT (%)
2013-2014	Pa	6.614	114,60	4,93	4,20
	logurt	6.394	780,19	27,26	4,06
	Carn	6.254	501,45	23,82	6,29
	Peix	6.429	537,73	20,90	4,89
	Patata	5.711	633,89	34,90	5,60
2014-2015	Taronja	6.857	849,21	68,61	8,36
	Llenties	6.716	1.407,03	56,90	4,04
	Peix	6.681	625,36	33,11	5,29
	Pollastre	7.024	870,77	32,52	3,73
	Mongeta tendra	5.207	517,67	17,59	3,40
2015-2016	Poma	6.213	858,84	73,121	8,51
	Arròs amb tomàquet	6.414	1176,70	53,14	4,52
	Mongeta seca		731,44	64,93	8,88
	Peix al forn	6.114	509,28	10,54	1,46
	logurt	4.767	509,28	11,46	1,51
2016-2017	Pa	5.958	109,25	3,6	3,30
	logurt	6.699	833,61	19,45	2,33
	Cigrans	13.552	942,42	89,19	9,46
	Enciam	14.383	92,70	9,10	9,82
	Pera	13.927	777,20	176,11	13,10

EXEMPLES D'ACTIVITATS FETES PER LES ESCOLES PARTICIPANTS

Durant el curs 2016-17, diversos centres van fer activitats variades a fi de poder ampliar els continguts del programa “Ens ho mengem tot”.

COL·LEGI JESUÏTES CASP - SAGRAT COR DE JESÚS

S'hi han fet diverses activitats segons els diferents nivells. Al cycle mitjà, en el racó creatiu s'ha elaborat una titella amb forma de pera per explicar d'on provenen els nostres aliments i quin és l'impacte ambiental que això comporta. Al cycle superior, es va fer el trivial de la pera. Pel que fa a les construccions amb envàs de iogurt, es va dissenyar un tríptic del projecte i es van fer enquestes per esbrinar quines activitats s'havien dut a terme i què s'havia après. Al cycle infantil, es van practicar diversos jocs: el joc del telèfon, el trencaclosques, etcètera.

ESCOLA VILA OLÍMPICA

Aquest curs, els alumnes de 4t de primària han fet unes titelles per explicar les diferents varietats de pera i la seva procedència. També han fet una representació teatral amb aquestes titelles per tal de comunicar tot allò que han après de les diferents varietats i procedències.

ESCOLA ELS LLORERS

Els alumnes de 4t de primària han creat un rap: El rap del malbaratament. Podeu veure la lletra i sentir l'àudio de la cançó:

http://lameva.barcelona.cat/barcelonasostenible/sites/default/files/audio_rap.m4a

http://lameva.barcelona.cat/barcelonasostenible/sites/default/files/rap_llorers.jpg

En aquest rap, els alumnes de l'escola expliquen la seva experiència amb el malbaratament alimentari a l'entorn de la microxarxa “Ens ho mengem tot”.

COL·LEGI REGINA CARMELI - HORTA

Enguany, a l'espai de migdia, els infants i joves que hi han participat són els de 3r d'EP i els de 2n d'ESO i s'han fet activitats més lúdiques: plantada de cigrons, receptes de cuina, entrevistes a la cap de cuina, etcètera.

També es van fer uns anuncis per conscienciar sobre el malbaratament alimentari. D'aquesta manera, es va poder explicar tot el programa “Ens ho mengem tot” a la resta de la comunitat educativa.



ESCOLA PARE POVEDA

Els alumnes d'educació infantil han sembrat cigrons a la zona de l'hort urbà de l'escola. Així han pogut observar periòdicament la transformació del cigró: humit en cotó i aigua, quan surt la tija i actualment plantats a terra, on també tindran cura de regar-los setmanalment!



ESCOLA REL

És el primer any que hi participen i han creat un blog per recollir totes les activitats que han dut a terme per aprofundir en l'origen de l'aliment, les seves propietats, etcètera: han visitat un obrador, han fet una poesia, han creat receptes de malbaratament (hummus, amanida d'arròs, canelons de cigrons i altres).



2. COM HO FAREM AQUEST CURS?

Es proposa destinar cada mes, des del gener fins al maig del 2018, a estudiar el malbaratament d'un aliment protagonista. Els aliments protagonistes de cada mes seran els següents:






ALIMENT	MES
Macarrons amb tomàquet	Gener del 2018
Mandarina	Febrer del 2018
Llenties	Març del 2018
Mongeta i patata	Abril del 2018
Menú complet	Maig del 2018

Hi ha dues modalitats de participació: destinar tot el mes a estudiar l'aliment protagonista o concentrar l'estudi en una setmana al mes. Tant en un cas com en l'altre, se segueix el mateix esquema, en el qual es detallen cinc preguntes que caldrà tractar cada dia de la setmana o bé cada setmana del mes:

FASE 1	De quin aliment parlem? D'on ha vingut?
FASE 2	Quant producte hem llençat?
FASE 3	I això quant costa?
FASE 4	Som molts. Quant malbaratem entre tots? Fem pila. Com evitem el malbaratament? Les receptes contra el malbaratament.
FASE 5	Com ho comuniquem?

Tant en un cas com en l'altre, cal tenir present que les dates en les quals s'ha de servir l'aliment i mesurar-ne el malbaratament són les següents:

ALIMENT	DIA
Macarrons amb tomàquet	16 de gener de 2018
Mandarina	6 de febrer de 2018
Llenties	6 de març de 2018
Mongeta i patata	10 d'abril de 2018
Menú complet	8 de maig de 2018

	ALIMENT SERVIT	ALIMENT MALBARATAT	INFORMACIÓ ADDITIONAL
 <p>ELS MACARRONS AMB TOMÀQUET</p>	Pesem l'aliment servit.	Pesem tot l'aliment malbaratat.	
 <p>LA MANDARINA</p>	Pesem tota la fruita sencera.	Pesem l'aliment malbaratat i també la pell.	Al fer la resta de les dues quantitats, la pell acabarà restada.
 <p>LES LLENTIES</p>	Cal pesar només la quantitat de lenties servides; és a dir, si s'acompanyen d'un altre aliment, cal separar-lo.	Cal pesar només la quantitat de lenties llençades; és a dir, si s'acompanyen d'un altre aliment, cal separar-lo.	No s'ha de pesar l'acompanyament ni el suc de les lenties.
 <p>LA PATATA I LA MONGETA</p>	Cal pesar només la quantitat servida.	Cal pesar la part que es llença.	
 <p>MENÚ COMPLET (ARRÒS, TOMÀQUET, POLLASTRE I POMA)</p>	L'arròs, el tomàquet i el pollastre el pesarem tot. De la poma també podem pesar la peça sencera.	Pesem tot l'aliment malbaratat. La poma malbaratada també la pesem sencera.	Es considera que la pell de la poma és comestible i, per tant, no s'ha de pelar. Si es pela, però, no s'ha de tenir en compte com a malbaratament. Cal pesar la poma amb el cor, perquè ja es restarà en el tractament de les dades.

3. ALIMENTS PROTAGONISTES?

ELS MACARRONS AMB TOMÀQUET

NATURAL TRITURAT



LA PROCEDÈNCIA

El macarró és un tipus de pasta i es confecciona amb aigua, farina de blat dur i, de vegades, ou. El blat ve del Pròxim Orient i de l'Europa central. Mitjançant selecció artificial, es va originar el blat dur a la zona d'Etiòpia i al sud de la conca de la Mediterrània. Als Països Catalans, els macarrons i altres pastes van ser introduïts pels àrabs durant la seva ocupació.

Els tomàquets es van domesticar i cultivar per primera vegada a la zona de Mèxic. A Europa, els tomàquets no es van conèixer fins al contacte amb Amèrica; van ser portats pels espanyols, al final del segle XV.

EL VALOR NUTRICIONAL

Els macarrons amb tomàquet natural triturat contenen aproximadament 381 kcal per cada 100 g.

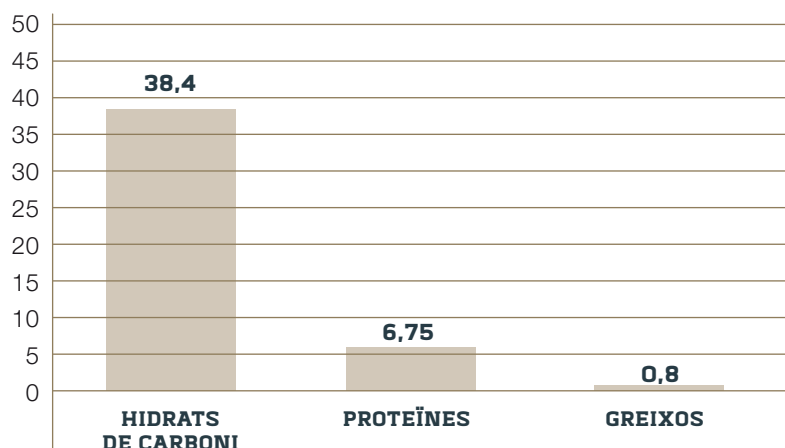
Contenen 6,75 % de proteïnes, 38,4 % d'hidrats de carboni i 0,81 % de greixos.

Els macarrons aporten hidrats de carboni d'absorció lenta, cosa que vol dir que alliberen l'energia a poc a poc i mantenen més temps la sensació de sacietat. La pasta aporta també un percentatge acceptable de fibra vegetal (sobretot les pastes integrals), fet que afavoreix el funcionament gastrointestinal i ajuda a metabolitzar el colesterol i els triglicèrids.

El tomàquet conté minerals (en especial magnesi i potassi, bo per a persones hipertenses), vitamines (sobretot B1, B2, B5 i C), àcids orgànics, el carotenoide licopè, que és el que li dona el color vermell, i un antioxidant que actualment es considera un protector eficaç contra el càncer.

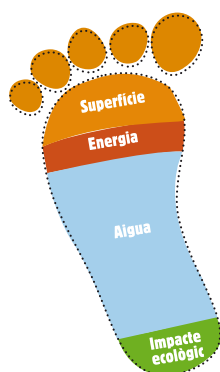
MACARRONS AMB TOMÀQUET NATURAL TRITURAT %

MACARRONS AMB TOMÀQUET NATURAL TRITURAT



LA PETJADA ECOLÒGICA

SUPERFÍCIE	13 %
ENERGIA	8 %
AIGUA	67 %
IMPACTE AMBIENTAL	12 %



Petjada ecològica: 0,68 ha/persona/any
Per produir un kg de macarrons cal:
Superfície necessària: 3,20 m² de sòl conreat
Energia necessària: 1,35 kWh i 0,28 L de gasoil
Aigua emprada: 1.515 L
Impacte ambiental: Insecticides, Fungicides, Herbicides i Fertilitzants

CONREAR EL BLAT DUR I ELS TOMÀQUETS

El blat dur fonamentalment es destina a obtenir sèmola, que és la matèria primera amb la qual s'elaboren les pastes. El blat dur es cultiva principalment a Andalusia, on se sembra entre el novembre i el desembre i es cull al maig i juny. A Catalunya es conrea a la Noguera, l'Anoia, el Solsonès i Osona.

Un terç de la producció total catalana de tomàquets es produeix al Maresme i al Baix Llobregat. Actualment, la producció catalana no aconsegueix cobrir el consum domèstic i s'ha d'importar tomàquet d'Andalusia i el Marroc (sobretot entre els mesos d'octubre i desembre). Durant la temporada alta (de juny a setembre), però, Mercabarna importa tomàquet d'Holanda, Bèlgica i França, a preus més baixos.

FABRICAR ELS MACARRONS I TRITURAR EL TOMÀQUET NATURAL

Per fer els macarrons, cal moldre el blat dur per produir una sèmola molt fina i afegir-hi aigua (i, a vegades, també ou) per iniciar el pastat. Es dona forma a la massa, es talla i s'asseca. Finalment, s'empaqueta i es distribueix.

El tomàquet es renta, es pela i es tritura mecànicament. Un cop està triturat, s'ha de coure i pasteuritzar a temperatura elevada per tal d'eliminar-ne els bacteris sense degradar les propietats del sabor, l'olor i el color. En la fase final del procés, s'omplen els pots de llauna esterilitzats, es tanquen hermèticament, es posen en el pasteuritzador per acabar d'eliminar els microorganismes, es refreden i es distribueixen.

A les llars catalanes, el 2016, cada persona va consumir al voltant de 4,62 kg de pastes alimentàries seques i 1,42 kg de tomàquet natural triturat.

EL CAMÍ DEL DINER

L'evolució del preu del blat als macarrons i els tomàquets. Preus de juliol del 2017:

- **Preu del blat (al pagès):** entre 0,17 i 0,19 €/kg de blat
- **Preu dels tomàquets sencers en origen (al pagès):** 0,63 €/kg
- **Preu dels macarrons al supermercat:** entre 0,98 €/kg la marca blanca i 1,72 €/kg la marca reconeguda
- **Preu del tomàquet triturat envasat:** entre 1,10 i 1,59 €/kg (més car si és d'estil casolà, a 2,62 €/kg)

EL COST AMBIENTAL

Per cada quilo de macarrons amb tomàquet, ha calgut conrear 3,2 m² de terreny, s'han gastat 1.515 l d'aigua, s'han emprat 1,35 kWh d'energia i 0,28 l de gasoil, i s'ha generat 0,51 kg de CO₂.

En el conreu convencional del blat i del tomàquet, s'utilitzen fertilitzants líquids, herbicides, insecticides i fungicides.

En alguns dels conreus s'ha adoptat la producció integrada, que utilitza mètodes respectuosos amb la salut humana i amb el medi ambient, ja que minimitza l'ús de fitosanitaris i fertilitzants en el conreu.

LA PROCEDÈNCIA

La mandarina té un origen incert, tot i que probablement es cultivava a la Xina o a Indonèsia fa milers d'anys. El 1805 va ser introduïda a Anglaterra i pocs anys després a Itàlia i Malta. Cap al 1860 s'estén el cultiu del mandariner per la zona del Baix Ebre i el Montsià.

Avui en dia, és un fruiter comú a la zona mediterrània, els EUA, la Xina i el Japó. L'exportador més gran de mandarines continua sent la Xina.

EL VALOR NUTRICIONAL

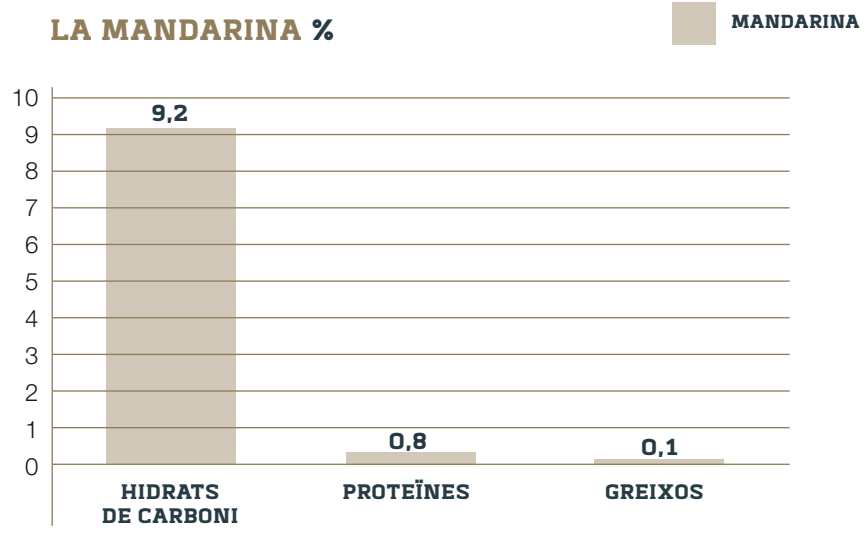
Les mandarines tenen un valor nutricional de 44,7 kcal per cada 100 g comestibles (el que equival a prop de 38 kcal per peça mitjana de 85 g).

Són un dels fruits d'hivern per excel·lència. Les mandarines contenen vitamina C, tot i que una mica menys que les taronges. La vitamina C és essencial per absorbir el ferro i per això es recomana consumir cítrics i aliments rics en vitamina C quan es pateix anèmia per manca de ferro.

A més de vitamina C, la polpa de les mandarines conté vitamina B, àcid cítric, sucre reductor i carotens, encara que en menor quantitat.

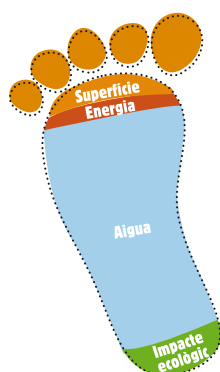
Degut a l'alt contingut en aigua (el 88 % per ració) i en fibra (aproximadament 2 g per ració), la mandarina també va bé per combatre el restrenyiment.

A més, són conegudes les seves propietats digestives i tòniques, que la fan molt interessant per a la neteja i la depuració dels òrgans digestius. Una curiositat que presenta és un contingut remarcable en brom, que li atorga propietats sedants del sistema nerviós.



LA PETJADA ECOLÒGICA

SUPERFÍCIE	3 %
ENERGIA	2 %
AIGUA	90 %
IMPACTE AMBIENTAL	5 %



Petjada ecològica: 0,203 ha/persona/any
Per produir un kg de mandarines cal:
Superfície necessària: 0,43 m² de sòl conreat
Energia necessària: 0,004 kWh i 0,05 L de gasoil
Aigua emprada: 500 L
Impacte ambiental: Insecticides, Fungicides
antioxidants

CONREAR MANDARINES

Quasi la totalitat de la producció de mandarines a Catalunya ve de les comarques de Tarragona. Hi ha la indicació geogràfica protegida (IGP) de "Clementines de les Terres de l'Ebre", on els mandariners es conreen en explotacions familiars a les comarques del Baix Ebre i del Montsià. Les varietats de mandarines cultivades més importants a l'àmbit català són la clementina i la satsuma, tot i que també n'hi ha d'híbrides. La satsuma és una mandarina gran i sense llavors que es cull al setembre. La clementina és una mandarina més petita, amb llavors i amb més qualitats organolèptiques, que es cull més tardana, del novembre al gener. La clementina amb IGP de les Terres de l'Ebre és una mandarina molt saborosa i dolça i és una híbrida entre la mandarina comuna i la taronja amarga.

A les llars catalanes, el 2016 s'han consumit 7,38 kg de mandarines per persona (moltes menys que no pas taronges, de les quals s'ha consumit més del triple).

El 2014 Catalunya va produir 154.017 t de mandarines. La productivitat dels cultius de mandarines a les comarques de Tarragona és de 13,5 a 15,8 t de mandarines per hectàrea de terra conreada.

PROCESSAR I DISTRIBUIR LES MANDARINES

La collita es fa en absència de rosada o boira i s'ha de dur a terme amb la màxima cura i rapidesa possible per aconseguir una millor conservació i qualitat.

Una vegada recollides les mandarines, passen a les indústries elaboradores, on es renten mecànicament, se n'elimina la humitat, s'assequen i s'enceren per reduir la deshidratació.

Abans d'envasar la mandarina, cal separar-la per mides (calibratge) i envasar-la. La tendència actual consisteix a utilitzar malles i cartró.

Els fruits s'introdueixen en els punts de maduració a les cambres frigorífiques.

Si les mandarines provenen de cultius ecològics i de proximitat, maduren a l'arbre sense passar per càmeres frigorífiques.

EL CAMÍ DEL DINER

L'evolució del preu de la mandarina (canvia segons la varietat). Preus de juliol del 2017:

- **Preu en origen (al pagès):** 0,15 a 0,30 €/kg
- **Preu a Mercabarna:**
 - Preu de la mandarina clementina: hivern a 0,82 €/kg i estiu a 0,96 €/kg
 - Preu de la mandarina satsuma: hivern a 0,87 €/kg i estiu a 1,05 €/kg
- **Preu de la mandarina al supermercat:** 2,54 €/kg
- **Preu de la mandarina ecològica de Collserola a la botiga:** 3,33 €/kg.

EL COST AMBIENTAL

Per cada quilo de mandarines collides i transportades fins a les botigues i els supermercats de Barcelona, ha calgut conrear 0,43 m² de terreny, s'han gastat 500 l d'aigua, s'han emprat 0,004 kWh d'energia i 0,05 l de gasoil, i s'han generat 0,25 kg de CO₂.

En el conreu convencional de mandarines, es fan servir diversos tractaments amb insecticides, acaricides i fungicides.

Alguns conreus han adoptat la producció integrada, que utilitza mètodes respectuosos amb la salut humana i amb el medi ambient, ja que minimitza l'ús de fitosanitaris i fertilitzants en el conreu.



LA PROCEDÈNCIA

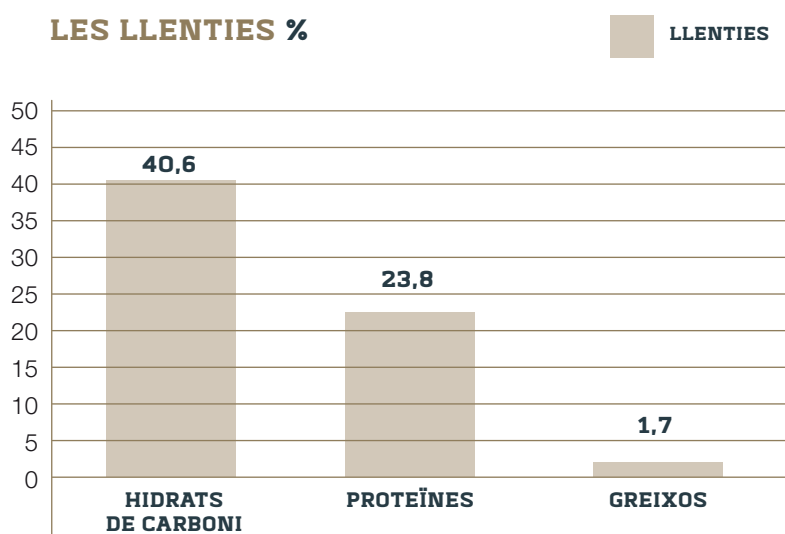
És una planta de conreu molt antiga, present ja en el neolític i probablement originària de l'Àsia Menor. Actualment, el major productor mundial és l'Índia i el major exportador el Canadà. A la península Ibèrica es conrea en règim extensiu a la part occidental de la Meseta, d'on són originàries la varietat pardina (petites i arrodonides) i la varietat castellana (relativament grosses i aplanades). A Espanya, el seu conreu ha disminuït molt, igual que en la resta de lleguminoses.

EL VALOR NUTRICIONAL

Les lleties destaquen perquè contenen molta proteïna. Com que no tenen tots els aminoàcids essencials (són deficitàries en metionina), cal combinar-les amb cereals com l'arròs o amb llavors com el sèsam. També són riques en hidrats de carboni d'assimilació lenta que, combinats amb l'elevat percentatge de fibra, generen sensació de sacietat. No hi ha cap altre tipus d'aliment que aporti un percentatge tan elevat de proteïnes amb tan poc greix.

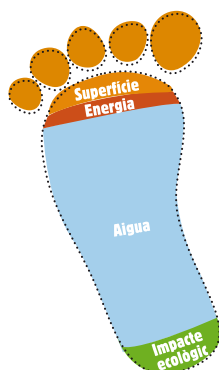
Són riques també en fòsfor, zinc, vitamina A i vitamines del grup B. Contenen 50 mg de calci per cada 100 g de lletia crua, una quantitat que, tot i ser inferior a la llet de vaca, és considerable. El ferro que contenen les lleties és equivalent al d'un tall de bistec de vedella.

El consum habitual de llegums pot reduir el risc de determinats tipus de càncer, pot ajudar en les dietes d'aprimament i té efectes beneficiosos per a les persones diabètiques. A més, les lleties contribueixen a regular la pressió arterial i els nivells de colesterol i sucre en sang, i a prevenir els problemes coronaris, la diabetis, la pressió sanguínia elevada i la inflamació. Estan contraindicades en cas que es tingui l'àcid úric elevat.



LA PETJADA ECOLÒGICA

SUPERFÍCIE	4 %
ENERGIA	1 %
AIGUA	94 %
IMPACTE AMBIENTAL	1 %



Petjada ecològica: 0,34 ha/persona/any
Per produir un kg de mandarines cal:
Superfície necessària: 1.044 m² de sòl conreat
Energia necessària: 1,08 kWh i 0,09 L de gasoil
Aigua emprada: 3.887 L
Impacte ambiental: Herbicides i Fertilitzants

CONREAR LLENTIES

És un conreu escàs a Catalunya, principalment localitzat a l'Alt Empordà, la Conca de Barberà i l'Urgell. La llentia consumida a Catalunya prové bàsicament de Castella - la Manxa (el 80 %) i, en una proporció menor, d'altres països com els EUA, el Canadà, Turquia, l'Índia, etcètera.

La sembra es fa cap al final de gener, normalment a màquina. La collita es fa amb segadora mecànica, de juliol a mitjan agost. Les lleties, com totes les lleguminoses, cobreixen les seves necessitats de nitrogen per simbiosi amb un bacteri situat en els nusos de les arrels, fet pel qual no necessita que s'adobi la terra amb nitrogen, si no és que és molt pobre en matèria orgànica.

El 2016, a les llars catalanes, cada persona va consumir al voltant d'1,03 kg de lleties.

PROCESSAR I DISTRIBUIR LES LLENTIES

Un cop s'han segat les plantes de les lleties, cal netejar-les (la pèrdua pot ser del 30 % o més). Un cop el gra està net, passa per una seleccionadora de mida i per una taula densimètrica, s'emmagatzema i se sol congelar a -18 °C durant 3 o 4 dies a fi d'evitar que surti el corc.

EL CAMÍ DEL DINER

L'evolució del preu de la lletia canvia segons la varietat. Preus de juliol del 2017:

- **Preu de la lletia a la llotja (al pagès):** aproximadament 0,68 €/kg
- **Preu de la lletia al supermercat:** entre 1,5 €/kg la marca blanca i 3,3 €/kg la marca reconeguda
- **Preu de la lletia ecològica:** 4,75 €/kg

EL COST AMBIENTAL

Per cada quilo de lleties que es ven a les botigues i als supermercats de Barcelona, ha calgut conrear 1.044 m² de terreny, s'han gastat 3.887 l d'aigua, s'han emprat 1,08 kWh d'energia i 0,09 l de gasoil, i s'han generat 0,26 kg de CO₂.

En el conreu convencional de la lletia s'utilitzen fertilitzants líquids, herbicides i insecticides. El conreu de lleties requereix una gran extensió de terreny.



LA PROCEDÈNCIA

La patata és un tubercle originari de l'Amèrica del Sud, on va ser domesticada a l'altiplà andí fa més de 8.000 anys. Els conquistadors espanyols van ser els qui la van portar a Europa.

No està clar si la mongeta tendra és originària d'Amèrica, de la Xina o de l'Índia. El seu consum a Europa no va tenir lloc fins al segle XIX.

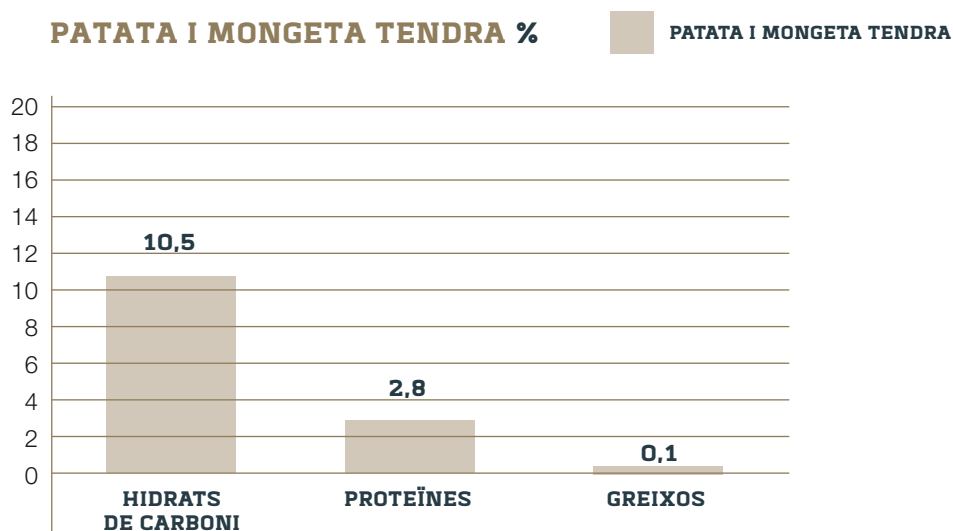
EL VALOR NUTRICIONAL

La patata i la mongeta tendra contenen aproximadament 110 kcal per cada 100 g.

Contenen 2,08 % de proteïnes, 10,5 % d'hidrats de carboni i 0,1 % de greixos.

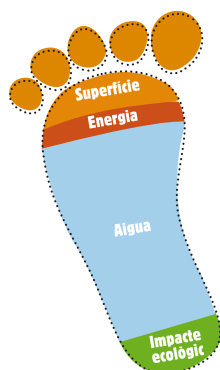
La patata és un aliment força complet, ric en hidrats de carboni, sobretot midó de fàcil digestió. El 80 % de la patata és aigua. Té un alt contingut en aminoàcids, proteïnes i fibra (una patata en conté 8 g) i no porta colesterol. Conté micronutrients com el potassi, el fòsfor i el magnesi, així com vitamines A, B1 i B6. També conté vitamina C, malgrat que es redueix durant la cocció.

La seva ingesta és recomanable en afeccions estomacals i en l'eliminació de substàncies tòxiques del ronyó. També té propietats antioxidants i sedants.



LA PETJADA ECOLÒGICA

SUPERFÍCIE	13 %
ENERGIA	7 %
AIGUA	70 %
IMPACTE AMBIENTAL	10 %



Petjada ecològica: 0,315 ha/persona/any
Per produir un kg de mandarines cal:
Superfície necessària: 1,1 m² de sòl conreat
Energia necessària: 1,29 kWh i 0,077 L de gasoil
Aigua emprada: 397,2 L
Impacte ambiental: Herbicides i Fertilitzants

CONREAR PATATES I MONGETA TENDRA

Per al conreu de la patata, se sembren els tubercles sencers o en parts amb una sembradora. És un cultiu exigent en aigua i el mètode de reg més utilitzat és l'aspersió. La recol·lecció es fa mecanitzada.

La mongeta se sembra directament de la llavor a la primavera o al principi de l'estiu. Igual que totes les lleguminoses, és poc exigent en adob, gràcies a la capacitat d'utilitzar el nitrogen de l'aire a través de la simbiosi amb un bacteri. Per a les varietats enfiladisses, els agricultors fan estructures amb canyes de 2 m de llarg perquè la mongetera s'hi enfilii.

PROCESSAR I DISTRIBUIR LA PATATA I LA MONGETA TENDRA

Les patates es transporten amb camions del camp als grans centres majoristes com Mercabarna. Normalment es comercialitzen sense rentar, tot i que també se'n venen de rentades. Una part important de la producció es destina a productes elaborats, com les patates xips.

Pel que fa a la mongeta tendra, a l'estiu puja la demanda i els grans intermediaris en compren massivament als productors del sud d'Espanya i del Marroc.

A les llars catalanes, el 2016, cada persona va consumir al voltant de 22,07 kg de patates i només 2,75 kg de mongeta tendra.

EL CAMÍ DEL DINER

El preu de la patata i la mongeta tendra canvia al llarg de l'any i també depèn de la varietat. Preus de juliol del 2017:

- **Preu de la patata (al pagès):** mitjana de 0,43 €/kg.
- **Preu de la mongeta tendra (al pagès):** mitjana de 1,88 €/kg.
- **Preu de la patata al supermercat:** entre 0,75 i 1,2 €/kg i prop de 2,50 €/kg la varietat ecològica del Maresme.
- **Preu de la mongeta tendra al supermercat:** aproximadament 1,99 €/kg al mes de juliol.

EL COST AMBIENTAL

Per cada quilo de patata i mongeta tendra, ha calgut conrear 1,1 m² de terreny, s'han gastat 397,2 l d'aigua, s'han emprat 1,29 kWh i 0,077 l de gasoil, i s'han generat 0,50 kg de CO₂.

Els camps de patates no ecològiques utilitzen quantitats considerables de fertilitzants químics, així com productes fitosanitaris per no perdre part de la collita.

En el conreu de la mongeta tendra s'utilitzen adobs nitrogenats i herbicides.

En alguns dels conreus s'ha adoptat la producció integrada, que utilitza mètodes respectuosos amb la salut humana i amb el medi ambient, ja que minimitza l'ús de fitosanitaris i fertilitzants en el conreu.

UN MENÚ COMPLET



(L'ARRÒS AMB TOMÀQUET EL PIT DE POLLASTRE I LA POMA)

LA PROCEDÈNCIA

L'arròs es va començar a cultivar a l'Àsia fa més de 6.000 anys i van ser els àrabs els qui el van portar a la península Ibèrica. A Catalunya, les comarques del Baix Ebre i el Montsià són les majors productores d'arròs.

El tomàquet es va cultivar per primera vegada a la zona de Mèxic i van ser els conqueridors espanyols els qui el van portar a Europa. A Catalunya, el tomàquet va arribar al Maresme i al delta del Llobregat al segle XIX.

El pollastre es va començar a domesticar a l'Àsia meridional i a Pèrsia fa aproximadament 4.500 anys.

La poma es va començar a conrear fa més de 15.000 anys a les regions muntanyoses de l'Àsia central. Els àrabs la van introduir a la península Ibèrica. A Catalunya, la plana lleidatana i Girona són les zones productores de poma.

EL VALOR NUTRICIONAL

Un menú que consisteixi en arròs amb tomàquet natural triturat, un pit de pollastre i un poma de postres té aproximadament 116,4 kcal per 100 g de menú: l'arròs té 364 kcal per 100 g, el tomàquet natural triturat 22 kcal per 100 g, el pollastre 125 kcal per 100 g i la poma 54,08 kcal per 100 g.

Conté 8,4 % de proteïnes, 15,2 % d'hidrats de carboni i 2,2 % de greixos.

L'arròs, en la seva major part, conté hidrats de carboni i, per tant, és una font important d'energia. No conté gluten, cosa que el fa apte per a celíacs.

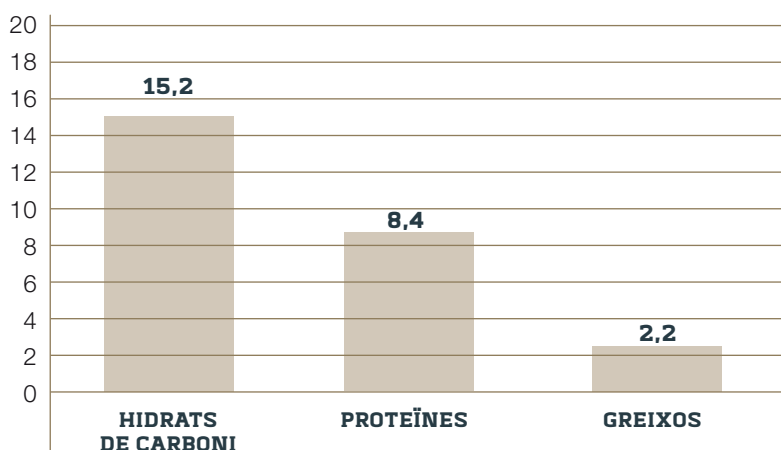
El tomàquet conté minerals (en especial magnesi i potassi, bo per a persones hipertenses), vitamines (sobretot B1, B2, B5 i C), àcids orgànics, el carotenoide licopè, que és el que li dona el color vermell, i un antioxidant que actualment es considera un protector eficaç contra el càncer.

El pit de pollastre és un aliment baix en greixos, una molt bona font de proteïnes i ric en fòsfor i en aminoàcids (niacina), vitamina B6 i seleni. Per contra, té un contingut alt en colesterol.

La poma està composta sobretot per aigua i és una font de vitamina E i, en menor quantitat, de vitamina C. És rica en fibra (pectina) i contribueix a reduir el colesterol.

ARRÒS AMB TOMÀQUET, PIT DE POLLASTRE I POMA %

ARRÒS AMB TOMÀQUET,
PIT DE POLLASTRE I POMA



LA PETJADA ECOLÒGICA

SUPERFÍCIE

13 %

ENERGIA

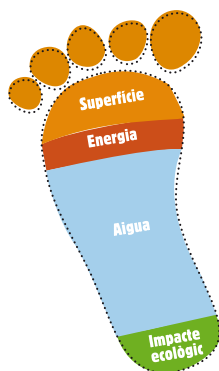
8 %

AIGUA

67 %

IMPACTE AMBIENTAL

12 %



Petjada ecològica
del menú sencer: 1,568 ha/persona/any

Petjada ecològica de l'arròs amb tomàquet: 0,268 ha/persona/any

Per produir un kg d'arròs amb tomàquet cal:

Superfície necessària: 1,77 m² de sòl conreat

Energia necessària: 1,777 kWh i 0,342 l de gasoil

Aigua emprada: 3.214,5 L

Impacte ambiental: Insecticides, fungicides, herbicides i fertilitzants

Petjada ecològica del pit de pollastre: 1,1 ha/persona/any

Per produir un kg de pollastre cal:

Superfície necessària: 6,13 m² de sòl conreat

Energia necessària: 19,1 kWh i 0,06 L de gasoil

Aigua emprada: 3.900 L

Impacte ambiental: Herbicides (per al pinso) i antibiòtics

Petjada ecològica de la poma: 0,2 ha/persona/any

Per produir un kg de pomes:

Superfície necessària: 0,31 m² de sòl conreat

Energia necessària: 0,83 kWh i 0,05 L de gasoil

Aigua emprada: 830 L

Impacte ambiental: Insecticides, fungicides, herbicides i fertilitzants

CONREAR L'ARRÒS, EL TOMÀQUET, LA POMA I CRIAR POLLASTRES

L'arròs necessita unes condicions especials per conrear-se i s'ha d'inundar temporalment. Aguanta fins a un 1 % de salinitat en l'aigua. Al País Valencià, n'hi ha conreus extensius. A Catalunya, l'arròs es conrea a l'Empordà i al Delta de l'Ebre.

Un terç de la producció total catalana de tomàquets es produeix al Maresme i al Baix Llobregat. Actualment, la producció catalana no aconsegueix cobrir el consum domèstic i s'ha d'importar tomàquet d'Andalusia i el Marroc (sobretot entre els mesos d'octubre i desembre). Durant la temporada alta (de juny a setembre), però, Mercabarna importa tomàquet d'Holanda, Bèlgica i França, a preus més baixos.

La major part dels pollastres provenen de granges industrials on s'engreixen els animals amb pinso. Tot i no que no estan tancats en gàbies, tenen una mobilitat reduïda degut a l'alta densitat. Es tracten amb hormones i antibiòtics i se sacrifiquen al cap de 35-50 dies. A Catalunya, les comarques amb més granges de pollastre es troben a les terres de Lleida.

La poma es conrea majoritàriament a Lleida (el 70 % de la producció de Catalunya i el 50 % de tot l'Estat espanyol) i es concentra principalment a les comarques de l'Urgell, el Pla d'Urgell i la Noguera.

PROCESSAR L'ARRÒS, EL TOMÀQUET, EL POLLASTRE I LA POMA

L'arròs, un cop collit, s'ha de processar per treure'n la clofolla, blanquejar-lo i envasar-lo. Majoritàriament, l'arròs es distribueix en bosses de plàstic, tot i que en alguns comerços es pot trobar a granel.

Els tomàquets es renten, es pelen, es trituren mecànicament, es couen, es pasteuritzen i s'envasen en llaunes o tetrabrics.

Els pollastres, un cop engreixats, es porten a l'escorxador on són espedaçats i envasats en safates de poliestirè expandit. En alguns comerços comercialitzen pollastres sencers sense envasar.

Les pomes que trobem ara als mercats catalans s'han collit ja fa 6, 7 o 8 mesos, ja que es conserven dins càmeres frigorífiques per poder-se servir durant les èpoques de més demanda. Si s'han de conservar més de 4 mesos es banyen amb productes per evitar fongs i altres patologies. Se solen envasar en safates o bosses de plàstic perforades i caixes.

A les llars catalanes, el 2016, cada persona va consumir al voltant de 4,06 kg d'arròs, 1,42 kg de tomàquet natural triturat, 12,61 kg de pollastre i 10,44 kg de pomes.

EL CAMÍ DEL DINER

L'evolució del preu de cada producte pot canviar depenent de l'època de l'any i de la varietat. Preus de juliol del 2017:

- **Preus en origen (que cobren els pagesos):**
 - Arròs a 0,29 €/kg
 - Tomàquets a 0,63 €/kg
 - Pollastre a 0,19 €/kg
 - Poma a 0,39 €/kg
- **Preus dels productes al supermercat:**
 - Paquet d'arròs d'1 kg, entre 0,75 i 1,25 €
 - Llauna d'1 kg de tomàquet natural triturat a 1,19 €
 - 4 pits de pollastre amb os (1 kg) a 8 €, i sense os a 11 €
 - 1 kg de pomes a granel entre 1,2 i 1,5 €

EL COST AMBIENTAL

Per conrear, criar i distribuir fins a les botigues i els supermercats de Barcelona els aliments que componen 1 kg d'un menú que inclou un plat d'arròs amb tomàquet natural triturat, un pit de pollastre i una poma, cal:

- **Conrear una superfície de 8,21 m²**
- **Emprar 21,707 kWh d'energia i 0,452 L de gasoil**
- **Gastar 7.944,5 L d'aigua**
- **Generar 6,2 kg de CO₂**

Si ho separem per plats:

Per conrear i distribuir fins a les botigues i els supermercats de Barcelona 1 kg d'arròs amb tomàquet natural triturat, cal:

- **Conrear una superfície d' 1,77 m²**
- **Emprar 1,777 kWh d'energia i 0,342 L de gasoil**
- **Gastar 3.214,5 L d'aigua**
- **Generar 1 kg de CO₂**

Per conrear i distribuir fins a les botigues i els supermercats de Barcelona 1 kg de pollastre, cal:

- **Conrear una superfície de 6,13 m²**
- **Emprar 19,1 kWh d'energia i 0,06 L de gasoil**
- **Gastar 3.900 L d'aigua**
- **Generar 4,45 kg de CO₂**

Per conrear i distribuir fins a les botigues i els supermercats de Barcelona 1 kg de pomes, cal:

- **Conrear una superfície de 0,31 m²**
- **Emprar 0,83 kWh d'energia i 0,05 L de gasoil**
- **Gastar 830 L d'aigua**
- **Generar 0,75 kg de CO₂**

En el cultiu de l'arròs no ecològic es permet el tractament amb herbicides i fungicides i adobs nitrogenats.

En el conreu convencional del tomàquet s'utilitzen fertilitzants (nitrogen, fosfats i potassi), insecticides i fungicides.

Quan es crien pollastres a densitats tan elevades, la humitat és alta i el risc d'aparició de malalties i de contagi ràpid és molt elevat, així que se subministren antibiòtics de forma regular. Aquest fet provoca, juntament amb els desinfectants de les instal·lacions, la contaminació de les aigües. També es fa un ús massiu d'extensions agrícoles per fabricar pinso d'engreix.

En el conreu de les pomes es porten a terme tractaments amb fungicides i insecticides. El cost energètic de les cambres frigorífiques on es guarden les pomes és elevat.

