



**Universitat**  
de les Illes Balears

## **TREBALL DE FI DE GRAU**

### **REALFOODING A L'ESCOLA**

**MIGUEL ÁNGEL ESCANDELL ROIG**

**Grau de: Educació Primària**

**Facultat de: Educació**

**Any acadèmic 2020-21**

# REALFOODING A L'ESCOLA

**MIGUEL ÁNGEL ESCANDELL ROIG**

**Treball de Fi de Grau**

**Facultat de: Educació Primària**

**Universitat de les Illes Balears**

Any acadèmic 2020-21

Paraules clau del treball:

Salut, ultraprocessats, realfooding, malalties, infants, conscienciació

*Nom del tutor / la tutora del treball: Catalina Cardona Costa*

Autoritz la Universitat a incloure aquest treball en el repositori institucional per consultar-lo en accés obert i difondre'l en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació

Autor/a		Tutor/a	
Sí	No	Sí	No
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Resum

Aquest treball està destinat a la creació d'una proposta didàctica en la qual s'afegeixen els continguts del moviment creat per Carlos Ríos, el Realfooding, a les teories ja existents de la dieta equilibrada i la piràmide alimentària. Es tracta d'un tipus de dieta basada en la no ingesta d'aliments ultraprocessats. La seva aplicació està destinada a l'educació primària, en concret als cursos de cinquè i sisè. Per a això, s'han recollit quantioses recerques que confirmen les conseqüències del consum d'aquesta mena d'aliments (al costat del llibre *Menja menjar real*, de Carlos Ríos), mitjançant les quals s'han creat un seguit de sessions destinades a conèixer aquestes malalties al costat de la seva posterior exposició a un grup d'una altra escola (i als pares i mares, tant dels alumnes que exposen com els que fan de públic). L'objectiu és aconseguir donar a conèixer el moviment realfooder a quantes més persones millor, per a així aconseguir que la societat del futur redueixi el consum de ultraprocessats i millorar, en conseqüència, la salut general del ciutadà.

**Paraules Clau:** salut, ultraprocessats, realfooding, malalties, infants, conscienciació

## Summary

This work is intended to create a didactic proposal in which the contents of the movement created by Carlos Ríos, the Realfooding, are added to the already existing theories of a balanced diet and the food pyramid. It is a type of diet based on non-intake of ultra-processed foods. Its application is intended for primary education, specifically in the fifth and sixth years. To this end, numerous studies have been collected that confirm the consequences of consuming this type of food (along with the book *Come comida real*, by Carlos Ríos), through which a series of sessions have been created to learn about these diseases along with their subsequent exposure to a group from another school (and to parents, both of the students who exhibit and those who act in public). The aim is to make the realfooder movement known to as many people as possible, in order to ensure that the society of the future reduces the consumption of ultra-processed foods and, consequently, to improve the general health of the citizen.

**Key words:** health, ultraprocessed, realfooding, diseases, children, awareness

## Índex

<b>1. INTRODUCCIÓ</b>	<b>4</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓ DEL TREBALL</b>	<b>5</b>
<b>3. OBJECTIUS DEL TREBALL</b>	<b>6</b>
<b>4. METODOLOGIA</b>	<b>7</b>
<b>5. MARC TEÒRIC</b>	<b>7</b>
5.1. Una nova classificació dels aliments	8
5.1.1. Els Aliments Mínimament Processats (AMP)	9
5.1.2. Els Bons Processats (BP)	9
5.1.3. Els Aliments Ultraprocessats (AUP)	10
5.2. Productes més consumits per infants de 9 a 12 anys	11
5.3. Cervell i greixos	13
5.4. Fases del desenvolupament de Malalties No Transmisibles (MNT)	14
5.4.1. Fase invisible	15
5.4.2. Fase visible	17
5.4.3. Fase de Malalties No Transmisibles (MNT)	19
<b>6. ESTAT DE LA QÜESTIÓ</b>	<b>20</b>
<b>7. DESENVOLUPAMENT DE LA PROPOSTA DIDÀCTICA</b>	<b>21</b>
7.1. Introducció	21
7.3. Justificació	22
7.4. Objectius, continguts i competències	23
7.4.1. Objectius	23
7.4.2. Continguts	23
7.4.3. Competències	24
<b>7.5. Seqüència didàctica</b>	<b>24</b>
<b>7.6. Metodologia, estratègies i agrupaments</b>	<b>36</b>
<b>7.7. Materials i recursos</b>	<b>37</b>
7.7.1. Materials	37
7.7.2. Recursos	37
<b>7.8. Avaluació</b>	<b>38</b>
<b>8. CONCLUSIONS</b>	<b>38</b>
<b>9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES</b>	<b>41</b>
<b>10. ANNEXES</b>	<b>47</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

A l'àmbit de les Ciències Naturals es tracta un tema fonamental: L'alimentació, sent aquest el protagonista principal d'aquest treball. Sabent que l'ésser humà té el seu auge d'aprenentatge durant la infantesa, no és mala idea que un aspecte que pot afectar a la seva salut a curt i llarg termini s'aprengui durant l'etapa escolar. A més, amb la proposta didàctica proposada al final, es buscarà afegir el moviment del Realfooding de Carlos Ríos als continguts actuals de la dieta equilibrada i la piràmide dels aliments.

Fins dia d'avui, a les escoles s'ha transmès informació als alumnes sobre nutrició basada en la piràmide d'aliments, la qual ens diu que hem de tenir una dieta equilibrada amb un 55% de carbohidrats, 30% de greixos i un 15% de proteïnes. No obstant, difícilment trobarem a mestres que incloguin el tema dels additius durant l'ensenyança de l'importància nutricional en les seves sessions didàctiques, els quals tenen una repercussió negativa major en el nostre cos que la manca de compliment de la piràmide alimentària.

Cada vegada més, els productes que trobem als supermercats contenen tota mena de productes químics i additius que desconeixem i que no són naturals, és més, són perjudicials per a la salut. El desconeixement de les conseqüències en el seu consum és tan baix que seguim comprant-los, de tal manera que les empreses decideixen seguir fabricant aquest tipus de "aliments artificials", acaparant quasi totes les seccions, des de les carns fins a les begudes.

Ja n'hi ha a prou de classificar els aliments que prenem només pels nutrients que contenen i pel nombre de calories que presenten. L'any 2017, Carlos Ríos va crear un moviment anomenat Realfooding, un anglicisme que fa referència a "menjar real". Aquest moviment presenta una nova perspectiva d'anàlisi de tot allò que entra al nostre sistema digestiu, basada en el processament dels comestibles i begudes, és a dir, es fixa en tots aquells ingredients que s'han afegit a un producte i totes les conseqüències que aquests poden tenir per la nostra salut. Amb la intenció que la societat del futur adquireixi hàbits alimentaris, en aquest treball es presentarà una proposta didàctica adaptada per alumnes relacionada amb el Realfooding.

Així doncs, la intenció de la proposta didàctica present a continuació es basa en conscienciar als alumnes sobre les possibles afeccions que pot provocar la ingesta excessiva

d'aliments processats, tant a curt com a llarg termini, per tal de reduir els riscos de malalties relacionades amb la nutrició, obtenir salut de manera passiva, sense dietes miraculoses i aconseguir una disminució significativa en el percentatge de futures defuncions causades per una alimentació no convenient (actualment de 99.000 persones a l'any a Espanya).

## **2. JUSTIFICACIÓ DEL TREBALL**

Des dels quinze anys, com a esportista d'alt nivell, he tingut molt en compte totes aquelles accions que jo mateix produïa que em poguessin afectar respecte de l'esport, i una d'elles ha estat la nutrició. Abans de conèixer el Realfooding ja tenia certa consciència sobre els "menjars fems", és més, sempre que n'he pres d'aquests m'he començat a trobar malament de la panxa. No obstant això, hi havia d'altres comestibles que consumia i que no entrava dins el meu coneixement que tinguessin cap element nociu, però em feien també em feien malbé. Un cop em vaig assabentar de la nova moda del Realfooding i d'informar-me dels estudis realitzats per Carlos Rios, vaig reformular la meua alimentació cap a un estil encara més saludable, entenent també els motius pels quals abans patia per certs productes "inofensius". D'aquesta manera, m'agradaria transmetre el que he sentit fins ara als més joves, fent-los conscients dels avantatges i conseqüències de la bona nutrició, afegint el Realfooding als continguts escolars a part dels aspectes com les calories, proteïnes o vitamines.

Després de llegir sobre el Realfooding, m'he adonat que vivim en una societat enverinada, que no sap que gran quantitat d'allò que li ofereixen als mercats de compra habitual realment són aliments que han patit una sèrie de processos químics, ja sigui per fer més tardia la data de caducitat, potenciar el gust, donar textura... Que si són consumits de manera habitual acaben per transformar-se en possibles malalties (la majoria relacionades amb el cor). És per això que vull fer aquesta proposta didàctica, per enaltir el coneixement sobre el Realfooding i que la població del demà pugui gaudir d'una salut excel·lent pel que a la nutrició respecta. A més a més, si aquest model d'alimentació es dona a conèixer a gran escala, potser les empreses es consciencien i canvien positivament els seus mètodes de producció de comestibles, col·laborant en la millora de salut dels consumidors.

No considero només l'existència de malestars fisiològics a l'hora de realitzar la proposta didàctica, sinó que també tinc en compte diversos aspectes socials i cognitius: Els famosos casos de sobrepès, d'insomni, de cansament constant, faltes de memòria, depressió... Tots poden estar relacionats amb un estil d'alimentació insalubre. Pel que fa als seguidors del Realfooding, no només evitem la ingesta d'additius, sinó que trobem productes substitutius amb ingredients més nutritius, més saludables i beneficiosos pel benestar mental, físic i social, un motiu de pes per ser aplicat a l'Educació Primària.

### **3. OBJECTIUS DEL TREBALL**

Aquest treball gira entorn de la intenció d'aconseguir que els alumnes de l'escola adquireixin hàbits saludables des d'una perspectiva diferent de la tradicional, que és el Realfooding. D'aquesta manera, els meus objectius són:

1. Sensibilitzar tant a pares com alumnes sobre les repercussions en la ingesta de productes ultraprocessats.
2. Augmentar la capacitat crítica dels infants respecte als productes del mercat.
3. Ensenyar a distingir entre productes naturals, bons processats i ultraprocessats.
4. Donar suport a la reducció de productes insalubres i augmentar la de productes naturals per part de la població.
5. Ajudar en la reducció de la quantitat d'afeccions i malalties provocades per una alimentació no adequada a curt i llarg termini.

#### **4. METODOLOGIA**

En primer lloc es farà un recull de fonts fiables, extraccions d'informació i recerques d'estudis per tal de tenir una base teòrica que ens permetrà, posteriorment, a crear una adaptació per alumnes de segon cicle de primària.

A continuació es buscarà la relació entre diverses teories cognitives i la base teòrica per tal de poder comprendre quines característiques han de tenir les activitats que es proposaran, de manera que aquestes tinguin un sentit dins el currículum escolar i, a més a més, obtinguin un caràcter tant lúdic com cognitiu alhora. La intenció és, com sempre, que l'aprenentatge sigui interioritzat, atractiu i que ho recordin no tan sols durant les sessions, sinó que també al llarg dels anys.

Finalment es crearà la proposta didàctica. Es buscarà adaptar els continguts per tal que un alumne d'entre 8 i 12 anys pugui assolir el coneixement (fent, per exemple, un experiment relacionat amb el tema, de manera lúdica). Es consultaran diverses propostes diferents que s'hagin creat amb anterioritat (en cas que s'hagin fet), i es farà crearà una sèrie de sessions amb una planificació concreta, tant pel que respecta al nombre de sessions, la durada d'aquestes i la durada de les activitats dins les sessions.

Durant tot aquest procés s'anirà tenint en compte tant els consells de la tutela com de diferents mestres d'escola als qui se'ls hi demanaran consells.

Finalment, caldria crear una autoavaluació sobre la pròpia proposta, atès que és un element de suport pel projecte. Així doncs, incrementaria la seva qualitat en analitzar possibles errors o aspectes millorables i posteriorment solucionar-los.

#### **5. MARC TEÒRIC**

Moltes de les recomanacions en alimentació que s'observen a les guies alimentàries, polítiques de salut pública, centres hospitalaris, llibres i apunts de nutrició i dietètica estan



antiquades. Utilitzen una classificació que considera els aliments tan sols per la seva química i com a mers transportadors de nutrients. Per exemple, els cereals es consideren hidrats de carboni; la carn i el peix, proteïnes; els fruits secs, grasses, i la verdura, vitamina i minerals. Aquesta classificació fa que l'alimentació quedi reduïda a la suma dels nutrients i les calories que ingerim al llarg del dia. I no és així.

Segons la Reial Acadèmia Espanyola (RAE), la definició d'aliment és: "Conjunt de substàncies que els éssers vius mengen o beuen per subsistir". No obstant això, avui dia existeixen moltíssims comestibles que si bé poden donar-nos energia per subsistir, també ens poden malnutrir i perjudicar a curt i llarg termini, donant com a resultat la creixent epidèmia de les Malalties No Transmissibles (MNT). Per tant, la definició de la RAE està limitada al context actual i no defineix als aliments en benefici de la nostra salut.

## 5.1. Una nova classificació dels aliments

Carlos Ríos (2017) proposa una definició d'aliment que correspon millor al seu propòsit real:

"Els aliments són agrupacions complexes, no aleatòries, de compostos creats per la naturalesa baix control biològic i evolutiu. Dits compostos són més que els nutrients, com els compostos antioxidants i antiinflamatoris, i altres que, en termes generals, no tenim ni una gota de coneixement de què són"

Quan classifiquem els aliments aïllats en "bons" o "dolents", realment no estem fent el correcte, ja que no estem tenint en compte si aquest aliment tindrà diferents efectes biològics en el nostre cos depenent de si es troba, o no, en la seva matriu alimentària. Un exemple és que el sucre que porta la Nocilla, no és el mateix que aquell que extraïem d'una pinya.

Quan parlem dels aliments, podem dir que són una espècie de mescla que la naturalesa ha anat creant durant anys i anys, i nosaltres, els éssers vius, ens hem adaptat a ells al igual que ho feim amb tot el nostre entorn. Per tant, els beneficis dels aliments segons Carlos Ríos (2019): "Són producte de milions d'anys d'adaptació natural, no d'una creació espontània de la nit a la matinada". L'objectiu dels aliments a la naturalesa és facilitar la nostra supervivència,

mantenint-nos vius i saludables. D'altra banda, els productes processats tenen com a objectiu aconseguir benefici econòmic per a les empreses productores mitjançant la seva venda.

El moviment del Realfooding busca la conscienciació per part de la societat dels models d'alimentació saludable, mostrant al món una manera diferent d'analitzar els beneficis dels productes del mercat per tal d'augmentar la capacitat crítica de la població i així millorar el benestar físic, social i psicològic relacionat amb la ingesta d'aliments. Per ajudar al ciutadà a comprendre aquest moviment, divideix els tipus de consumibles en tres categories principals que es nomenaran a continuació.

### **5.1.1. Els Aliments Mínimament Processats (AMP)**

Són aliments sencers, és a dir, aquells que de cap manera s'ha vist influenciat per la mà humana. Entre les seves característiques està que solen ser productes frescos. En cas d'haver set processats d'alguna manera, es tractaria de processos que no afecten directament a les característiques nutricionals de l'aliment, com per exemple tallar-lo a trossos més petits, ficar-ho en un envàs, que s'hagi fet net... Si observem la etiqueta del producte, si en porta, en els seus ingredients només ha d'aparèixer un: el mateix ingredient. Alguns exemples són:

- Verdures, hortalisses i fruites fresques
- Fruits secs
- Llegums
- Peix i mariscos frescos
- Tubercles
- Cereals 100% integrals o de gra sencer
- Ous
- Carns sense processar
- Llet fresca
- Herbes, espècies i llavors
- Café e infusions

### **5.1.2. Els Bons Processats (BP)**

Aquests són aliments que han patit un processament industrial que com a resultat extreu una millora d'aquest producte, sempre sense canviar les propietats alimentàries del mateix. Per poder ser produïts es requereix l'addició o eliminació d'alguns ingredients als aliments sencers. També cab la possibilitat de que, mitjançant un procés industrial, aquest producte millori la seva qualitat respecte a seguretat de consumició, que sigui un producte més durador o que el seu sabor sigui més potent. Una característica d'aquests tipus d'aliment és que en les etiquetes dels mateixos solen aparèixer, com a molt, entre un i cinc ingredients. El nivell de sucre que es troba també sol ser del 10% o menys. Alguns exemples són:

- Oli d'oliva verge extra
- Llet UHT, iogurts i lactis fermentats
- Pans integrals 100%
- Xocolata negra o cacao en pols 70%
- Gaspatxo envasat
- Llegums de pot
- Peix enllaunat
- Begudes vegetals sense sucres afegits
- Pernil ibèric de bellota

### **5.1.3 Els Aliments Ultraprocessats (AUP)**

Carlos Ríos (2019) els defineix com: "Preparacions industrials comestibles elaborades a partir de substàncies d'altres aliments o sintètiques, amb diferents tècniques de processament i els quals el seu consum té efectes negatius per a la salut". Al contrari que els AMP i BP, els AUP solent tenir més de 5 ingredients en les seves etiquetes, dels quals la majoria provenen d'un procés industrial. Entre aquests ingredients afegits, apareixen les farines refinades i/o sucres afegits, productes purament desfavoridors per la nostra salut. El fet que se'ls hagi processat es deu a l'objectiu de les empreses d'aconseguir un producte atractiu per al públic, ja sigui per la seva tardança de caducitat, el seu sabor artificialment potent i savorós, al mateix temps que és barat de produir.

Pel que respecta als ultraprocesats, la seva relació de calories per gram sol ser prou alta. A més a més, la seva aportació nutricional és escassa o nula. Aquest tenen una forta repercussió

en els mercats, doncs abasten fins al 80% dels productes en venda dins aquests locals. També compten amb una gran quantitat de campanyes publicitàries i de màrqueting.

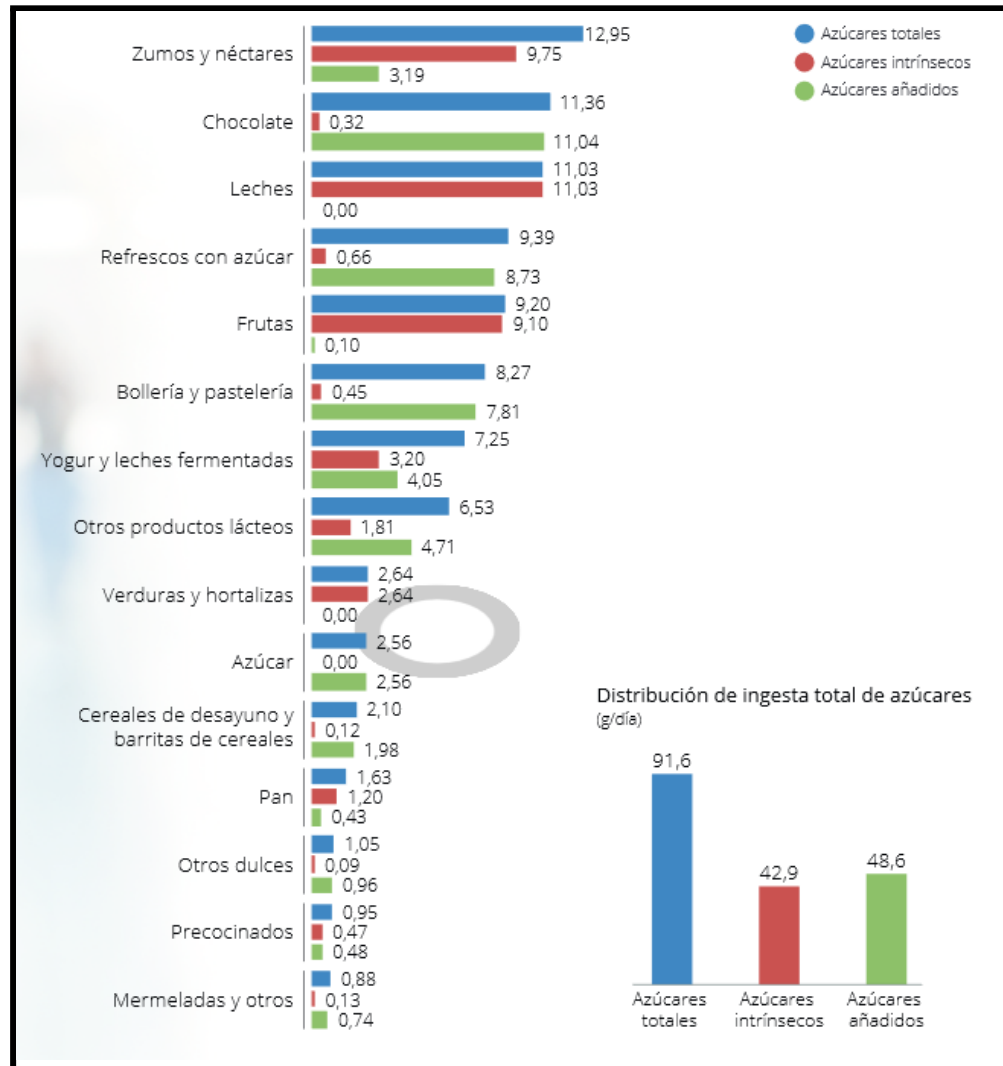
- Refrescs i begudes ensucrades
- Sucs envasats
- Lactis ensucrats
- Brioixeria
- Carns i peixos processats
- Galetes i derivats
- Patates fregides i *snacks* salats
- Productes dietètics d'aprimament
- Salses comercials
- Menjars precuinats

Mitjançant aquesta nova manera d'analitzar els tipus d'aliments, obtenim una classificació diferent a la que teníem fins ara (basada en hidrats de carboni, proteïnes, vitamines i calories). Amb aquest tipus de classificació el que aconseguim és observar els aliments des d'una perspectiva de les possibles repercussions que els ingredients dels mateixos poden tenir en el nostre cos, donant-nos la capacitat de diferenciar entre aliments "bons" i "dolents"

## **5.2. Productes més consumits per infants de 9 a 12 anys**

Avui dia, la quantitat mitjana de sucre que prenem els espanyols és de 71,5 grams. No obstant això, les recomanacions per part de l'OMS ens diuen que la quantitat idònia d'ingesta de sucres és de 5 grams per cada menjada (tenint com a referència que, en general, es fan 5 menjades), per tant, un total de 25 grams al dia, tres vegades menys que la mitja recomanada.

A continuació trobem un esquema creat per ANIBES (2017) on es mostren les "principals fonts alimentàries de sucres totals, intrínsecs i afegits (g /dia) aportades pels quinze primers grups i subgrups d'aliments i begudes. Classificades en ordre descendent segons els valors dels sucres totals" :



Fundació Espanyola de la Nutrició (s.d.). Il·lustració de “*Ingesta dietética de azúcares (añadidos e intrínsecos) y fuentes alimentarias en la población española: resultados del estudio científico ANIBES*”. Recuperat de: [https://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES\\_numero\\_15.pdf](https://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES_numero_15.pdf)

Es pot treure una clara conclusió del que aquest esquema ens informa, i és que actualment els nins i nines estan consumint quantitats exagerades de sucres afegits i intrínsecs. En concordança amb el Reafooding, es pot arribar a aquesta situació molt fàcilment, per desgràcia, donada la ignorància del ciutadà cap a l'estructura alimentària dels comestibles que es venen als supermercats i la poca propaganda de productes naturals substituïts.

### 5.3. Cervell i greixos

Més de la meitat del nostre cervell està compost per greix, especialment ric en omega 3 i omega 6. Aquests àcids grassos formen part de les membranes de les cèl·lules cerebrals, les neurones, i faciliten la seva comunicació i el seu bon funcionament durant tota la nostra vida. A més a més, el cervell reuneix la major quantitat de colesterol que hi ha al nostre cos.

S'ha observat que les dietes molt baixes en greixos o colesterol es correlacionen amb un menor rendiment mental. De fet, al famós Framingham Health Study, els participants amb xifres suposadament “desitjables” de colesterol (menys de 200 mg/dl) mostraren un rendiment cognitiu menor que els participants amb xifres de colesterol total al límit elevat (200-239 mg/dl) i alt (més de 240 mg/dl). Segons Elias, P. (2005), “hi va haver una associació lineal positiva significativa entre colesterol i mesures de fluïdesa verbal, atenció/concentració, raonament abstracte i una puntuació composta que mesura múltiples dominis cognitius”.

De nou, ens trobem com les recomanacions nutricionals de portar una dieta baixa en greixos o de colesterol perden part de la seva coherència si mirem des del punt de vista del desenvolupament cognitiu, transcendent en les edats primeres. Quan parlem de comestibles que hi ha al supermercat amb l'etiqueta “baix en greix”, o “baix en colesterol”, realment estem davant d'un producte classificat com ultraprocesat segons el realfooding. L'expert Osvaldo Pugliese (1983), citat a *Importancia de las grasas y aceites para el crecimiento y desarrollo de los niños* per Uauy, R. i Olivares, S. (s.d.), afirma:

*Als països industrialitzats i en els grups d'alts ingressos en els països en desenvolupament que presenten una alta prevalença de mortalitat d'origen cardiovascular, s'està recomanant el consum de carns i productes lactis baixos en greixos i colesterol. Aquesta situació pot donar origen a problemes per als grups de baixos ingressos. En aquests grups, el consum de greix és ja insuficient. Aquest menor consum de greixos i olis podria tenir un efecte negatiu en l'estat nutricional d'energia en els nens i adults actius d'aquestes poblacions. A més, hem de considerar que els aliments d'origen animal aporten altres nutrients essencials com a elements traces, calci i fòsfor que difícilment poden ser aportats per altres aliments.*

Aquest és un altre exemple de l'esmentat a apartats anteriors sobre la comercialització de productes amb baix cost de producció, atractius, però que realment no són beneficiosos per la salut a causa del seu processament sofert, basat en un model nutritiu no adequat que s'orienta més per un vessant capitalista que per un vessant del benestar de l'ésser humà.

#### **5.4. Fases del desenvolupament de Malalties No Transmisibles (MNT)**

Quan parlem dels efectes dels ultraprocessats en el nostre cos, no parlem d'afectacions bàsiques, sinó d'afectacions cròniques, per a tota la vida. Qui fuma tabac no sol sentir els símptomes de malalties després de cada cigarret, sinó que al llarg del temps comença a notar canvis en el seu cos. El mateix passa amb la consumició d'ultraprocessats; a poc a poc el nostre organisme va patint diferents absorcions de substàncies no naturals i finalment es presenta una malaltia deguda a les falles en l'organisme (tal com l'ictus, el càncer de còlon o els infarts de miocardi). El procés és gradual segons Carlos Ríos (2019): "Es comença per un deteriorament a escala cel·lular que després va afectant a poc a poc als òrgans i, en darrer lloc, als sistemes orgànics complets". Una cosa que sembla tan inofensiva acaba per desencadenar, fins i tot, malalties letals.

Quan tenim un refredat, tenim febre o algun mal de panxa, sí que pensem en posar-li solució. El que no sabem és que aquestes afeccions venen provocades per actes del passat, és a dir, la ingesta d'aliments insans. I és que només quan sentim dolor som realment conscients de que alguna cosa va mal al nostre cos i tractem de trobar un remei que ens curi. No obstant, el procés per desenvolupar una malaltia es invisible, intangible i indolor, per tant, no percebem el perill i no prenem atenció al que fem. A més a més, cada vegada que patim una nova afecció, moltes vegades el que fem és normalitzar el fet de trobar-nos malament i assumir aquesta nova condició al nostre estat de vida quotidiana. Podem acostumar-nos a poc a poc a augmentar el nostre greix corporal o els nivells de colesterol, pressió arterial, glucosa o triglicèrids en sang. A continuació s'explicarà el procés fase per fase que exposa Carlos Ríos (2019).

### 5.4.1. Fase invisible

La primera fase és invisible. En aquesta fase menges ultraprocessats rics en ingredients insans, però no et provoca cap simptomatologia específica. Potser es poden tenir digestions difícils o ardors d'estómac, però no es relacionarà amb el consum d'aquests productes. A escala bioquímica, les analítiques poden sortir perfectes, no hi ha paràmetres alterats, ni anomalies que els metges detectin. Aquesta és la fase més important per realitzar una prevenció i conscienciació dels hàbits de vida, perquè prevenir es refereix a evitar al fet que ocorrin futurs desequilibris a l'organisme. El cos es va adaptant a poc a poc a compensar els efectes perjudicials dels ingredients insans, es va adaptant al malestar que es va acumulant.

Latasa et al. (2018) indiquen que, en la mitja, el 30% de les calories que ingereixen els espanyols provenen de productes ultraprocessats, lluny del 10% acceptable perquè no es generi un impacte considerable en la salut de la població. Aquest 10% representava el consum al segle passat, abans de la seva propagació amb la globalització, la qual ha augmentat exponencialment amb la venda d'aquests productes en pràcticament tota la superfície del planeta. Enquestes realitzades en diferents països revelen que entre un 25 i 50% del consum diari total està constituït per ultraprocessats (Luiten et al., 2015).

Segons dades de l'Enquesta Europea de Salut de 2008, set de cada deu espanyols de quinze anys i majors valoren el seu estat de salut com bo o molt bo. Però aquest podria ser un error de mesurament, una falsa percepció de salut. A escala cel·lular i bioquímica podríem detectar paràmetres alterats que no solen analitzar pels sistemes de salut actuals, com les citocines proinflamàtores, l'estrés oxidatiu, el nombre d'hiperglucèmies que s'acumulen al llarg del mes o els danys a la microbiota, és a dir, la disbiosi intestinal. Per exemple, com ja hem vist, el desequilibri omega 3/omega 6 procedent de l'alt consum d'olis refinats eleva la nostra inflamació crònica de baix grau. Aquesta inflamació es caracteritza per una elevació en els nivells circulants de molècules amb activitat inflamatòria, tals com la proteïna C reactiva (PCR), el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) i les citocines, així com les cèl·lules del sistema immunitari (macròfags i limfòcits T). Tots aquests elements inflamatoris no causen dolor, per tant, passen de manera desapercebuda i prolongada en el temps.



D'altra banda, el fet de consumir sucres afegits i farines refinades de manera habitual, junt amb la condició inflamatòria esmentada anteriorment, té com a conseqüència l'adquisició de resistència a certes hormones. Segons Carlos Rios (2019): "Està ben demostrat que la inflamació crònica augmenta la resistència a la insulina i la resistència hipotalàmica a la leptina, és a dir, que les hormones deixen de funcionar correctament". Donat que és molt ràpida la digestió a la qual donen lloc els ultraprocessats, passa que la sensació de saciació no acaba d'obtenir-se a causa d'una resposta hipoglucèmica alterada. Com a resultat, la insulina, a la nostra sang, es veu amb majors dificultats per poder reduir els nivells de sucre, alhora que la leptina també es veu afectada a l'hora de "dir" al cervell que ja està saciat. El fet de no trobar-se saciat provoca que nosaltres sentim la necessitat de seguir menjant o bevent, de manera que acabem ingerint més i més ultraprocessats en una espècie de cercle viciós. El fet que acabem menjant de més ens aporta també nivells molt alts d'energia, per tant, el fetge acaba per produir més colesterol i triglicèrids del que era necessari, alhora que s'acumula també l'estrés oxidatiu produït per les mitocondries. Així doncs, trobem que els nivells de grasa oxidativa a la sang també augmenten de manera significativa (dislipèmia aterogènica) a causa del colesterol excessiu, sent aquest el que més fàcilment s'acumula.

Hi ha uns agents anomenats telòmers que s'ocupen de protegir el material genètic del nostre ADN. Resulta que aquest element s'escurça quan hi ha un excés d'ingesta de sucre. Els telòmers, amb el temps, s'escurcen a poc a poc, però el fet de no mantenir una dieta saludable des del punt de vista del Realfooding provoca una acceleració d'aquest procés (Leun et al., 2014).

Els telòmers més curts s'han associat amb un major risc de malalties cròniques, inclosa la diabetis tipus 2, diverses malalties cardiovasculars i alguns tipus de càncer.

En darrer lloc, resulta que els bacteris situats al colon reben cert desequilibri a causa de la ingesta d'ultraprocessats: La disbiosi intestinal. El fet que aquests aliments tinguin molt poca fibra soluble, molt pocs almidons resistents i, alhora, quantitats de sucre, farines refinades i diversos tipus d'edulcorants i emulsionants molt alts, té com a conseqüència aquest desequilibri. Diversos estudis han mostrat certa relació entre la malaltia inflamatòria intestinal i la síndrome d'intestí irritable i la malaltia celíaca. És més, contribueix a l'acumulació de greixos (Carding et al., 2015).

### 5.4.2. Fase visible

Les disbiosis, les inflamacions, l'estrès oxidatiu, les resistències hormonals... No som capaços de percebre-los. D'altre manera, en el moment que una persona té sobrepès o li diagnostiquen hipertensió, a llavors és quan sí que comença a veure aquestes afectacions. S'hi entra, a llavors, a la fase visible, en la qual podem detectar certes variacions tant en la nostra composició bioquímica com en la part més superficial del nostre cos (estètica). Aquestes indicacions de vegades no es visualitzen o la persona es dona compte, o potser la persona pensa que ho pot resoldre de manera immediata amb algun mètode que coneix (pastilles, fer una mica d'esport, menjar millor uns dies, etc.). Donat que després de realitzar aquests mètodes la persona sent que ja està curada al cent per cent, a llavors no és preocupat més, ni molt menys busca l'arrel de tots els problemes (els hàbits d'alimentació saludable). Aquest enfocament sedueix molts, ja que ens estalvia l'esforç i la molèstia d'instaurar canvis. Simplement has de tenir fe en què el producte resolgui els teus problemes. No obstant això, serà un pegat més fins que el cos aguanti, pa per avui i fam per demà. No vol dir que els fàrmacs per al tractament de les malalties no transmissibles (MNT) no siguin importants; a contra, ara mateix són molt importants a causa de la poca importància que es dedica a la prevenció.

A continuació, després de que hagin succeït desequilibris en les cèl·lules, ara passaran a tenir lloc a la sang; enzims hepàtics, lípids, sistema immunitari alterat, pressió arterial, glucosa... El consum de sals i sucres, junt amb el baix consum de potassi, produeix un augment de la pressió arterial, la qual accelera el procés d'obtenció d'aterosclerosi. A més a més, també es veu afectada la hipertensió de manera negativa a causa de l'obesitat.

Dir que l'obesitat es deu al fet que ingerim més calories de les que cremem, realment no ens diu res. Seria comparable a dir que ens arruïnem quan gastem més diners de què estalviem. D'acord, però per què un es va arruïnant? És a dir, per què es segueix gastant en lloc d'estalviar? Què és el que ens va portar a aquesta situació? Aquestes són les preguntes clau per plantejar el problema de l'obesitat. Sabem que s'ha acumulat més greix de la que s'ha cremat, però, ¿per què s'ha arribat a aquesta situació? Quaranta quilos no s'agafen de la nit al dia, perquè si fos així, ens espantaríem moltíssim. La població va engreixant gram a gram,

quilo a quilo, fins arribar a una situació d'excés de pes normalitzada i acceptada. Per què no va posar remei aquesta persona quan estava engreixant? Què el va impulsar a seguir menjant? Quan fem la pregunta adequada, la resposta de les calories ja no ens val. Els ultraprocessats provoquen l'obesitat a través de la ultrapalatabilitat, ja que trenquen les nostres barreres naturals de sacietat. Amb el temps, el consum repetit d'aquests ultraprocessats contribueix a les resistències hormonals que he esmentat abans, per la qual cosa s'estableix així un cercle viciós on aquestes resistències generen encara més gana i fins i tot un cansament que desmotiva per a la pràctica d'exercici.

La persona obesa és víctima de la seva pròpia biologia alterada, igual que una persona depressiva o alcohòlica és víctima de la seva. De la mateixa manera que no serveix de res dir-li a algú amb depressió que aixequi el seu ànim o a un alcohòlic que begui menys, tampoc serveix dir-li a algú amb obesitat que mengi menys o faci més exercici. Se'ls pot dir, però això no li prendrà les ganes de menjar i les poques ganes de fer exercici. La mandra i la fam excessives no són només la causa de l'obesitat, són també la seva conseqüència, una conseqüència que deriva d'un entorn ultradisponible de productes ultrapalatables i contínuament anunciats. Gran part de les persones amb sobrepès o obesitat que visiten al dietista-nutricionista per perdre pes es consideren addictes a aquests productes, estan atrapats en el seu consum, es tornen dependents d'ells. El paladar es va acostumant als potents ingredients hipersaborosos, de tal manera que quan li donem un mos a una poma, ens fa mal gust. Fins i tot la inflamació crònica altera les papil·les gustatives perquè la persona prefereixi aquests sabors palatables, segons recents estudis, en les últimes dècades s'ha disparat l'obesitat infantil, no per culpa de la genètica, sinó per culpa de l'entorn en què neixen aquests nens. El consum d'ultraprocessats és clarament el major culpable d'aquest desequilibri en el pes infantil. Al final, l'esperança de vida d'una persona amb obesitat es redueix en uns cinc-vint anys.

El menjar real que consumeix la població descendeix en percentatge, mentre que augmenta la ingesta de ultraprocessats, de manera que aquest segon substitueix al primer. Això té dues conseqüències: Més ingredients insans i menys ingredients naturals i protectors. Estudis de diversos països han trobat una associació positiva entre el consum d'aliments ultraprocessats i l'obesitat, la hipertensió, la síndrome metabòlica i la dislipidèmia (Canella et al., 2014).

### 5.4.3. Fase de Malalties No Transmisibles (MNT)

El fet de consumir ultraprocessats multiplica les possibilitats de patir una MNT, la qual és cada vegada més fàcil de patir degut a la alteració metabòlica: L'augment de la pressió arterial, la hiperglucèmia, la inflamació crònica, la hiperlipidèmia, el sobrepès i l'obesitat, etcètera, és a dir, amb factors metabòlics que han donat la cara en la fase visible, però que prèviament s'han gestat en la fase invisible.

El principal factor provenent del risc metabòlic és, sense dubte, l'increment de la pressió arterial. Pel que fa a les morts atribuïdes a aquesta malaltia, representa un 19% del total de morts a escala mundial, sent l'obesitat i el sobrepès la següent causa més habitual de defunció. Així doncs, aquestes malalties provenen d'altres malalties cardiovasculars, malalties cròniques com la pulmonar obstructiva (EPOC), la diabetis tipus 2 o diverses malalties cròniques mentals.

Especialment preocupant és l'augment de la prevalença del càncer, aquest conjunt de malalties relacionades amb la proliferació descontrolada de cèl·lules del cos, la causa és multifactorial. No obstant, la població té la percepció que es tracta d'una "loteria" associada a factors principalment genètics, és a dir, que es deu a mala sort. Si bé en molts tipus de càncer el component genètic és molt important, de totes les morts causades, fins a un 35% s'associa a la mala alimentació. En altres paraules, els ultraprocessats poden ser potencialment cancerígens. Segons dades de l'any 2012, el càncer suposa una càrrega mundial de més de 14,1 milions de nous casos diagnosticats, i segons el Fons Mundial per a la Investigació del Càncer i l'Institut Nord-americà per a la Investigació del Càncer, al voltant d'un terç dels càncers més comuns podrien evitar simplement canviant l'estil de vida i l'alimentació. El gener de 2018 es va publicar al British Medical Journal, el primer estudi que relacionava el consum d'ultraprocessats amb un major risc de càncer en una gran població francesa (Estudi Nutrinet-Santé). Concretament, l'augment del 10% en el consum d'ultraprocessats es va associar a un augment significatiu del 12% en el risc de càncer general i de l'11% en el de càncer de mama. A més, els autors van comentar que l'associació podia estar subestimada per diverses raons. La primera perquè a l'ésser una població que realitzava l'estudi de forma voluntària, podia tenir comportaments més conscients que fa a la salut. La segona és que l'estudi va començar el 2009, per la qual cosa el seguiment va ser relativament curt, atès que

alguns processos carcinògens poden portar diverses dècades. Una altra dada interessant que van observar va ser la relació entre el menjar real i la prevenció del càncer. El grup "d'aliments mínimament processats" es va associar amb un menor risc de càncer general i de mama (Ananda et al., 2008).

## 6. ESTAT DE LA QÜESTIÓ

Avui dia el Realfooding no està contemplat en Educació Primària, ni molt menys consta al currículum escolar. Potser a algun centre s'han ensenyat els valors d'aquest moviment en una proposta didàctica, però actualment no consta cap publicació que mostri que s'hagi realitzat. En canvi, sí que consten les ensenyances del mateix tipus d'alimentació que s'han impartit des de la pocs anys després de la seva creació: La dieta equilibrada.

La dieta equilibrada no és contrària al Realfooding. Proposa una alimentació basada en quantitats exactes en percentatges respecte a tot el que ingerim: 57% de carbohidrats, 3% de fibres, 15% proteïnes i 25% greixos segons la UNED (2021). No obstant, el Realfooding ens diu que no hem de prendre aliments que tinguin ingredients afegits no saludables, és a dir, ultraprocessats, per tant, pot ser un ensenyament complementaria a la dieta equilibrada. Un no obstrueix els valors de l'altre.

El currículum escolar de les Illes Balears, que consta al Decret 32/2014 de 18 de juliol, pel qual s'estableix el currículum de l'educació primària a les Illes Balears, diu el següent: "Les administracions educatives han d'adoptar mesures perquè l'activitat física i la dieta equilibrada"

Carlos Ríos, creador del moviment Realfooding, no només ha fet una anàlisi dels menjars que el ciutadà compra al supermercat, sinó que també aquells aliments que es serveixen a altres centres públics, com hospitals i escoles, arribant a la conclusió que bona quantitat del que es serveix són aliments ultraprocessats (sobretot als esmorzars i les postres), resposta plasmada a l'entrevista feta per Galafate, C. (2020):

*A nivell legislatiu es poden fer moltes coses, sobretot, en centres públics, com els menjadors de col·legi o als hospitals. No hauria d'haver aquesta disponibilitat d'aliments tan poc sans. És il·lògic donar un missatge així en llocs on la gent va a aprendre i a cuidar-se.*

És clar que el sistema educatiu ensenya aquells conceptes més fiables, corroborats i considerats adequats per assegurar que allò que els infants aprenen s'aproximi al màxim a la realitat. El moviment Realfooding va ser creat el 2017, per tant, no és d'estranyar que encara no s'hagi propagat fins a l'educació. Tanmateix, cada vegada es fa més famós. Avui dia compta amb 1'5 milions de seguidors a la xarxa social Instagram, i cada vegada són més els usuaris que segueixen aquesta tendència. Donat que un dels objectius del moviment és arribar a l'educació, potser en pocs anys hi haurà un canvi en l'ensenyança nutricional, tant a l'escola primària com a la secundària, donant suport al fet que la societat sigui cada vegada més conscient de les conseqüències en el seu consum, fent que canviïn els hàbits alimentaris tant a nivell individual com a nivell d'escoles i hospitals.

## **7. DESENVOLUPAMENT DE LA PROPOSTA DIDÀCTICA**

### **7.1. Introducció**

Després de veure que els infants (i adults també) mengen una gran quantitat d'aliments ultraprocessats, junt amb el seu desconeixement de les possibles afeccions que aquestes poden comportar, he decidit crear una proposta anomenada *Realfooding entre escoles*. Aquesta tindrà com a principal element el Realfooding de Carlos Ríos, un moviment basat en la ingesta única d'aliments no processats o mínimament processats.

Aquesta proposta didàctica es durà a terme a les sessions de Ciències Naturals, complint els requisits del currículum del *Bloc 2: L'ésser humà i la salut*. En un principi es començarà amb el temari de la dieta equilibrada i la piràmide dels aliments, i posteriorment s'introduirà el Realfooding, doncs no són propostes oposades.

L'objectiu és incrementar el nombre de persones coneixedores del moviment Realfooding, i és per això que la darrera sessió es durà a terme a una altra escola, sent els alumnes del centre

on s'ha explicat principalment el moviment qui ensenyin als altres infants. Així mateix, s'aconseguirà arribar a una quantitat major d'alumnes i, a més a més, de manera significativa per l'experiència que suposa.

## 7.2. Capçalera

<b>Títol de la PD</b>	Realfooding entre escoles
<b>Destinatari</b>	5è i 6è
<b>Cicle</b>	Segon cicle
<b>Àrea</b>	Ciències Naturals
<b>Components del grup</b>	Tutor/a i PT
<b>Temporalització</b>	7 sessions de 1h i 1 sessió de 5h (4 setmanes)

## 7.3. Justificació

La infantesa és un moment clau en l'aprenentatge dels nins; reben informació que, al llarg de la seva vida, els hi resultarà molt significativa, perdurant en el temps. Els hàbits d'alimentació saludable és molt rellevant cuidar el nostre organisme i perjudicar quant menys possible el nostre cos. Durant les edats primeres, on es desenvolupa a gran velocitat, és vital que no hi hagi perjudicis provinents d'una mala alimentació.

Aquesta proposta didàctica s'ha dissenyat per a nens de segon cicle. La informació que es transmetrà als alumnes no és de fàcil aprenentatge per segons quines edats, és per això que està orientada als cursos de 5è i 6è. A continuació es plantegen vuit sessions, les quals estan ubicades a l'àrea de Ciències Naturals (respecte del currículum), on s'han creat una sèrie d'activitats que tenen a veure amb la nutrició i alimentació saludable, afegint el caràcter realfooder i les possibles afeccions que poden provenir d'una ingesta insalubre d'aliments.

## 7.4. Objectius, continguts i competències

### 7.4.1. Objectius

- Aprendre quines són les funcions vitals de l'ésser humà en relació a la nutrició i digestió
- Sensibilitzar sobre el consum inapropiat d'ultraprocessats
- Adquirir hàbits de consum saludables per part dels alumnes
- Saber diferenciar entre bons processats i ultraprocessats
- Identificar els beneficis del *Realfooding* per evitar malalties.

### 7.4.2. Continguts

En aquesta proposta didàctica es farà ús dels continguts del del [Currículum de Ciències Naturals d'Educació Primària](#), concretament del **Bloc 2. L'ésser humà i la salut**. En aquest trobem continguts com el cos humà i els hàbits alimentaris saludables.

#### **Continguts generals:**

1. Funcions vitals dels éssers humans: Nutrició i digestió.
2. Alimentació: Adquisició d'hàbits saludables.

#### **Continguts específics:**

1. La nutrició: Importància que té en relació amb la salut i el creixement.
2. Dieta equilibrada: Identificació d'aliments diaris necessaris.
3. Diferenciació entre aliments no processats, bons processats i ultraprocessats.
4. Adopció d'hàbits per evitar malalties que afecten l'ésser humà.



### 7.4.3. Competències

A continuació s'explicaran quines són les competències que es desenvoluparan durant aquesta proposta:

- **Competència digital:** Constantment faran ús d'eines tecnològiques tals com microportàtils, pissarra digital, aplicacions amb les tablets... Donat que cada vegada es treballa més amb aquests tipus d'eina, s'ha decidit afegir-los, també per la seva funcionalitat positiva.
- **Aprendre a aprendre:** Durant totes les sessions, els alumnes aprenen noves entre ells i, a més, com el resultat final és un producte seu, propi, obtenen el rol d'investigadors, cosa la qual els fa aprendre a aprendre.
- **Competència lingüística:** Donat que l'activitat final és una exposició, es tractarà molt la capacitat discursiva dels alumnes; com parlen, el to de veu, la comunicació gestual...

### 7.5. Seqüència didàctica

Aquesta proposta didàctica té lloc durant l'assignatura de Ciències Naturals. Es durà a terme al llarg de 8 sessions; 7 en les quals aprendràs sobre nutrició, digestió, tipus d'aliments, el realfooding... I finalment una octava on aniran a un altre centre a fer una exposició de tot allò après.

- Sessió 1. Una ullada per l'aparell digestiu
- Sessió 2. Què saps de la nutrició?
- Sessió 3. La piràmide dels aliments
- Sessió 4. Real Fooding: Què duus per berenar?
- Sessió 5. El personal de salut ve a l'escola
- Sessió 6. Preparem les exposicions
- Sessió 7. Perfeccionem la presentació
- Sessió 8. Expliquem el nostre aprenentatge

<b>SESSIÓ 1: Per on passa el menjar?</b>	
Objectius	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ensenyar com s'obtenen els nutrients</li> <li>2. Mostrar els diferents òrgans que componen el sistema digestiu i les seves funcions.</li> </ol>
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtenció de nutrients.</li> <li>- Noms dels òrgans del sistema digestiu i les seves funcions.</li> </ul>
Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Joc del parxís (versió del sistema digestiu)</li> <li>- Tablets</li> <li>- 20 fitxes de verdures plastificades</li> <li>- Samarretes amb el logo de l'aplicació Body Planet</li> </ul>
Agrupaments	<p><b>Activitat 1:</b> Grup classe</p> <p><b>Activitat 2:</b> 4 o 5 grups amb mateix nombre d'alumnes</p> <p><b>Activitat 3:</b> 4 o 5 grups amb mateix nombre d'alumnes</p>
Ubicació	Aula de referència
Durada	1 hora
Recursos humans	Tutor/a de la classe, PT i Personal del centre de Salut (2 persones)
Activitats	<p><b>Activitat 1 - 15 minuts</b></p> <p>El primer de tot que es farà és explicar als alumnes que durant les properes 7 sessions donarem continguts sobre alimentació saludable i que l'objectiu final és crear una presentació de Power Point. Aquesta presentació es durà a terme davant les classes de 6è, dels pares i mares d'aquests alumnes i dels seus propis també, ja que estiran convidats a la presentació.</p> <p>Abans de començar amb la sessió, es plantejarà un seguit de preguntes bàsiques per entendre quins són els coneixements previs dels alumnes.</p>

	<p><b>Activitat 2 - 20 minuts</b></p> <p>Grups de 4. Els alumnes es divideixen en 4 grups diferents i jugaran amb el tauler del parxís del sistema digestiu. (annexe 1). El seu objectiu es fer que les seves fitxes (que són verdures) arribin al final. Hi haurà caselles especials (els òrgans), on hauran d'aturar i llegir un paperet que relaciona una funció amb l'òrgan on es troba.</p> <p><b>Activitat 3 - 20 minuts</b></p> <p>A continuació es ficaran es samarretes de l'aplicació Body Planet (annexe 2), i mitjaçant l'aplicació podran observar als companys amb els òrgans del sistema en 3D. Inclou breus explicacions vers les funcions.</p>
--	---

<b>SESSIÓ 2: Què sabem del procés de nutrició?</b>	
Objectius	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprendre com ens nutrim</li> <li>2. Saber diferenciar entre la nutrició autòtrofa i la nutrició heteròtrofa</li> </ol>
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procés de nutrició</li> <li>- Alimentació heteròtrofa i autròtofa.</li> </ul>
Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pissarra blanca</li> <li>- Pissarra digital</li> <li>- Imatges d'èssers vius</li> </ul>
Agrupaments	Grup classe
Ubicació	Aula de referència.
Durada	1 hora

Recursos humans	Tutor/a de la classe.
Activitats	<p><b>Activitat 1 - 15 minuts</b></p> <p>S’ha de fer una pluja d’idees sobre els coneixements previs dels alumnes respecte de la nutrició (en comparació a l’alimentació). A continuació s’explicarà que hi ha dos tipus d’alimentació segons els éssers vius: heteròtrofa i autòtrofa.</p> <p><b>Activitat 2 - 20 minuts</b></p> <p>Es repartirà una fitxa amb diferents tipus d’éssers vius (annexe 3); els alumnes hauran de completar-la.</p> <p><b>Activitat 3 - 20 minuts</b></p> <p>S’explicarà que els nutrients són el que ens dona energia a nosaltres. Per tal que quedi més clar, se’ls ensenyarà els següent vídeo: <a href="#">Vídeo</a>.</p>

<b>SESSIÓ 3: Quant s’ha de menjar i de què?</b>	
Objectius	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprendre la classificació dels aliments</li> <li>2. Sensibilitzar als alumnes respecte d’una dieta equilibrada.</li> </ol>
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La piràmide dels aliments.</li> <li>- Hàbits saludables.</li> </ul>
Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartolina Din A2</li> <li>- Llapissos de colors (o retoladors)</li> <li>- Revistes de supermercats</li> <li>- Tisores</li> <li>- Ferrament</li> <li>- Cinta adhesiva</li> </ul>

Agrupaments	<b>Activitat 1:</b> Grup classe <b>Activitat 2:</b> Grups de 8 i 9
Ubicació	Aula de referència.
Durada	1 hora
Recursos humans	Tutor/a i especialista en suport
Activitats	<p><b>Activitat 1 - 25 minuts</b></p> <p>Es farà una explicació sobre què és la piràmide dels aliments i les diferents formes en que es classifiquen els aliments. Junt amb aquests continguts s'especificarà la quantitat en percentatge idònea de consum de cada tipus d'aliment.</p> <p>Dividint la classe en 3, cada grup es farà responsable d'un tipus d'aliment (proteïnes, carbohidrats o greixos). A continuació, amb les revistes, hauran de trobar aquells productes que perteneixen al seu grup.</p> <p><b>Activitat 2 - 30 minuts</b></p> <p>Amb un full de paper Din A2, es crearà un mural on els alumnes aferraran els aliments que han trobat anteriorment a la revista. Es pareixerà al que trobem a l'annexe 4</p>

#### SESSIÓ 4: Real Fooding: analitzem el que mengem

Objectius	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferenciar entre aquells aliments saludables i no</li> <li>2. Millorar en la búsqueda d'informació mitjançant les TIC</li> </ol>
Continguts	- Realfooding

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aliments enganyosos.</li> </ul>
Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pissarra digital</li> <li>- Projector</li> <li>- Ordinador</li> <li>- Tablets</li> <li>- Diferents menjars portats pels alumnes amb codi de barres</li> </ul>
Agrupaments	<p><b>Activitat 1:</b> Grup classe.</p> <p><b>Activitat 2:</b> Grup classe.</p> <p><b>Activitat 3:</b> 5 grups heterogenis de 5 alumnes.</p>
Ubicació	Aula de referència.
Durada	1 hora
Recursos humans	Tutor/a de la classe.
Activitats	<p><b>Activitat 1 - 10 minuts</b></p> <p>S'explicarà que els productes que mengem provenen de supermercats, en la gran major part. També s'explicarà que potser algun aliments que semblen saludables no ho són en realitat.</p> <p><b>Activitat 2 - 20 minuts</b></p> <p>S'explicarà que son els aliments processats, bons processats i naturals, i el per què s'han de consumir quants menys ultraprocessats millor. També es resenarà a Carlos Ríos, creador del moviment <i>realfooder</i>.</p> <p><b>Activitat 3 - 25 minuts</b></p> <p>Els alumnes faran servir l'aplicació de les tablets MyRealFood (annexe 5) , i escanejaran productes que, prèviament, s'havien demanat que portessin de casa i que tinguessin un codi de barres. A</p>

	<p>continuació l'aplicació marcarà si son ultraprocesats i per què. Els alumnes reflexionaran sobre el que esperaven vers el que diu l'aplicació.</p>
--	---

<b>SESSIÓ 5: El personal del centre de salut ve a l'escola</b>	
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Millorar la capacitat de detecció d'aliments ultraprocesats sense fer servir eines tecnològiques</li> <li>- Conscienciar sobre les possibles afeccions que pot produir la ingesta d'ultraprocesats.</li> </ul>
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consells per reconèixer un ultraprocesat</li> <li>- Malalties causades per una mala alimentació</li> <li>- Experiències visuals significatives</li> </ul>
Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pissarra digital, fogó portàtil, olla i 1 botella de Coca-Cola</li> </ul>
Agrupaments	Grup classe.
Ubicació	Aula de referència
Durada	1 hora
Recursos humans	Tutor/a, PT i professionals del centre de salut
Activitats	<p><b>Activitat 1 - 1 hora</b></p> <p>Dos professionals del centre de salut vindran a la classe i faran una presentació sobre què són els productes ultraprocesats i les afeccions que poden tenir sobre nosaltres. Els temes a tractar són:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Com identificar un producte ultraprocesat; petits consells (per exemple, si té més de 5 ingredients, si el paquet a l'etiqueta</li> </ol>

	<p>nutricional té més de 5 grams de sucre per cada 100, si té sals afegides, productes del tipus “E - nombre”.</p> <p>2. Conseqüències del consum (malalties cardiovasculars, afectacions al cervell, càncer, diabetis...).</p> <p>3. Experiment en el qual es bullirà aigua amb una olla i un fogó portàtil per tal de veure el resultat (una massa negra feta de sucre).</p> <p>En tot moment els alumnes podran aixecar la mà per fer preguntes que sorgeixin sobre el que s’ensenya. També hauran de prendre apunts en tot moment.</p>
--	--

<b>SESSIÓ 6: Preparem l’exposició</b>	
Objectius	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resumir i recopilar informació tractada durant les darreres sessions</li> <li>2. Començar a elaborar una presentació</li> <li>3. Aprendre a utilitzar la ferramenta <i>Presentacions de Google</i></li> </ol>
Continguts	- Instruccions per fer ús de l’eina <i>Presentacions de Google</i>
Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microportàtils</li> <li>- Pissarra digital</li> </ul>
Agrupaments	<b>Individuals</b>
Ubicació	Classe de referència.
Durada	1 hora
Recursos humans	Tutor/a i PT



Activitats

**Activitat 1 - 20 minuts**

Entre tots els alumnes, i amb l'ajuda dels docents, s'ha de fer un resum de tot el que s'ha vist fins ara, per tal de poder fer un esquema amb el qual començar a construir una presentació de Power Point. L'estructura que ha de quedar serà semblant a la següent:

**1. DIGESTIÓ**

- 1.1. Per què mengem?
- 1.2. Explicació del sistema digestiu (explicació bàsica i resumida)
- 1.3. Què vol dir nodrir-se?

**2. DIETA EQUILIBRADA I PIRÀMIDE ALIMENTÀRIA**

- 2.1. Funcions dels greixos
- 2.2. Funcions de les proteïnes
- 2.3. Funcions dels hidrats de carboni
- 2.4. Funcions de les vitamines i minerals

**3. REALFOODING**

- 3.1. Experiment: Bullir Coca-cola
- 3.2. En què consisteix el Realfooding?
  - 3.3. Menjars naturals
  - 3.4. Bons processats
  - 3.5. Ultraprocessats
- 3.6. Aplicació MyRealFood

**4. AFECCIONS D'UNA NUTRICIÓ PER EXCÉS DE CONSUM D'ULTRAPROCESSATS**

- 4.1. Malalties cardiovasculars
- 4.2. Diabetis
- 4.3. Danys cerebrals

	<p>Hi ha un total de 20 punts. La intenció és que hagi un punt per alumne per fer la posterior presentació, clar que s'adaptarà al nombre d'alumnes real de l'aula que pertoqui.</p> <p><b>Activitat 2 - 15 minuts</b></p> <p>Es farà una breu explicació sobre com fer ús de l'eina <i>Google Presentations</i>, on tots podran editar les seves diapositives al mateix temps.</p> <p><b>Activitat 3 - 25 minuts</b></p> <p>A continuació els alumnes hauran de crear una diapositiva cadascun, en l'ordre dels temes que se'ls hi hagi assignat a cadascun i, a llavors, completar-la amb informació de les classes o investigant per la xarxa, a més d'acompanyar els continguts amb imatges.</p>
--	--

<b>SESSIÓ 7 - Perfeccionem la presentació</b>	
Objectius	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dissenyar una presentació</li> <li>2. Desenvolupar la capacitat de crear una presentació.</li> <li>3. Millorar la competència discursiva</li> </ol>
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creació d'una presentació..</li> <li>- Exposició de continguts</li> </ul>
Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordinadors portàtils.</li> <li>- Pissarra digital</li> </ul>
Agrupaments	Individual
Ubicació	Classe de referència.

Durada	1 hora
Recursos humans	Tutor/a
Activitats	<p><b>Activitat 1 - 20 minuts</b></p> <p>Es deixarà als alumnes que acabin la presentació, si és necessari. En cas que hagin acabat, hauran de practicar la presentació mentalment, en silenci sense molestar a la resta.</p> <p><b>Activitat 2 - 40 minuts</b></p> <p>Els alumnes faran un assaig de la presentació a la pissarra digital. Es farà abans un repàs de l'ordre en que exposaran, per tal d'evitar confusions durant aquesta. Es faran aportacions per part del professorat per millorar aspectes clau respecte de l'oralitat dels alumnes, a més de suggerir, si és necessari, canvis en el Power Point.</p>

<b>SESSIÓ 8: Expliquem el nostre aprenentatge</b>	
Objectius	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposar davant infants d'una altra escola</li> <li>2. Millorar la comunicació i l'expressió oral</li> <li>3. Transmetre l'aprens fins el moment</li> </ol>
Continguts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentació oral d'un Power Point.</li> <li>- Comunicació i expressió oral.</li> </ul>
Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projector</li> <li>- Ordinador portàtil amb presentació</li> <li>- Olla</li> <li>- Mascaretes protectores amb pantalla de plàstic transparent</li> <li>- Guants termo protectors</li> </ul>

Agrupaments	Individual
Ubicació	Aula de referència i, posteriorment, espai de l'altre escola on es realitzi l'exposició
Durada	de 9:00 a 14:00 (5 hores)
Recursos humans	Tutor/a, mestre de Suport i mestre d'Educació Física
Activitats	<p><b>Activitat 1 - 1 hora, 30 minuts</b></p> <p>Durant la primera hora i mitja els alumnes tornaran a fer l'exposició, afegint les correccions indicades pel mestre el dia anterior. Aquesta es repetirà almenys tres vegades, posant ímpetu en la correcció dels aspectes amb més potencial de millora.</p> <p><b>Activitat 2 - 30 minuts</b></p> <p>L'alumnat i els docents es transportaran fins l'escola on es farà l'exposició.</p> <p><b>Activitat 3 - 30 minuts</b></p> <p>Es dedicarà temps a montar el lloc on els alumnes faran la seva exposició, requerint d'un projector i una sala molt gran per tal de que els pares/mares i alumnes de les aules de 6è de l'escola càpiguen.</p> <p><b>Activitat 4 - 30 minuts</b></p> <p>Es practicarà l'exposició una darrera vegada al nou lloc.</p> <p><b>Activitat 5 - 1 hora</b></p> <p>Una cop hagin arribat els alumnes de 6è i els respectius pares i mares, es farà l'exposició de la presentació. Cal recalcar que l'experiment de bullir Coca-Cola es començarà a fer en el mateix instant que comenci la presentació (per part dels docents), ja que tarda uns minuts en obtenir-se el resultat desitjat. Quan arribi el</p>

moment de mostrar-ho, s'ho donaran als alumnes que els hi pertoqui aquesta part, els quals aniran equipats amb mascaretes amb pantalla protectora i guants termo protectors, sempre baix la supervisió dels docents.

**Activitat 6 - 30 minuts**

Es recollirà tot el que s'havia muntat per fer la presentació.

**Activitat 7- 30 minuts**

Es tornarà a l'escola d'origen.

## 7.6. Metodologia, estratègies i agrupaments

La metodologia inclusiva és la que articula aquesta proposta didàctica. Aquesta ha estat triada perquè és la que respon de manera més adequada a la realitat de les aules. Els docents tenen una infinitat de possibles solucions per tal d'aconseguir que cap alumne quedi endarrerit en el procés d'E-A, siguin quines siguin les seves característiques individuals. Cal tenir en compte que sempre hi haurà present l'heterogeneïtat dins de cada aula.

Es farà servir en tota ocasió el mètode inclusiu, és a dir, abans de començar amb la proposta, s'analitzarà quin és el potencial que tenen els alumnes. Una vegada sabut, cal buscar la manera més idònia per poder trobar el camí més proper a aquesta situació. Aquesta es farà de manera inclusiva, és a dir, tothom farà la mateixa feina, que estirà adaptada a l'heterogeneïtat de capacitats dels alumnes (sempre que es pugui).

Per tal de fer una pràctica adequada, cal que en el moment de crear grup, aquests estiguin composts per alumnes amb diferents rols; el que ajuda, el que necessita suport, el que aprèn ràpidament...

## 7.7. Materials i recursos

### 7.7.1. Materials

MATERIALS		
Fungibles	Manipulables	TIC
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retoladors de colors</li> <li>- Retoladors de pissarra</li> <li>- Tisoires</li> <li>- Paper continu</li> <li>- Ferrament</li> <li>- Llapissos</li> <li>- Llaunes de Coca-Cola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Joc del parxís digestiu</li> <li>- Fitxes d'avaluació</li> <li>- Rúbriques d'avaluació</li> <li>- Pissarra digital</li> <li>- Camisetes Body Planet</li> <li>- Olla petita</li> <li>- Fogó portàtil</li> <li>- Mascaretes de seguretat de pantalla transparent</li> <li>- Guants termo protectors</li> <li>- Projector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablets</li> <li>- Microportàtils</li> <li>- Projector</li> <li>- Impressora</li> <li>- App Body Planet</li> <li>- App My Real Food</li> </ul>

### 7.7.2. Recursos

RECURSOS	
Recursos humans	Espais
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutor/a</li> <li>- Especialista en Suport (PT)</li> <li>- Personal sanitari del centre de salut (dues persones)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de referència</li> <li>- Espai de l'escola on es farà l'exposició</li> </ul>

## 7.8. Avaluació

L'avaluació d'aquesta unitat didàctica es farà en tres temps: Abans, durant i després de la seqüència didàctica.

— **Abans: Què sabem? Sessió 1.** Abans d'iniciar la seqüència didàctica, la primera avaluació que es farà estarà basada en els coneixements previs dels alumnes mitjançant una pluja d'idees i la discussió sobre què saben.

— **Durant: Què estem fent? Sessions 2-6.** Durant el gros de les activitats programades, el/la tutor/a durà a terme una avaluació formativa dels aprenentatges de l'alumnat mitjançant l'observació d'indicadors d'avaluació com les seves actituds, aportacions, implicació vers les tasques i els companys, etc., recollides a un full d'observació (annexe 6).

— **Després: Què hem après? Sessions 7-8.** Durant les dues darreres sessions es duran a terme processos d'avaluació final de tot el què ha après l'alumnat mitjançant la realització mateixa de l'exposició, el qual els ajudarà a concretar el que han après. A la darrera sessió es donarà per acabada l'avaluació mitjançant una rúbrica individual (annexe 7) on cada alumne reflectirà diversos aspectes tant del seu treball individual com en petit grup.

## 8. CONCLUSIONS

A dia d'avui estem rodejats dels menjars ultra-processats, i no som conscients, en primer lloc, de què són, i en segon lloc, de com ens afecten. Estan per totes bandes; als hospitals, als supermercats, als menjadors de les escoles, entre els aliments “saludables” segons la publicitat...

Els estudis demostren grans afeccions respecte del sistema circulatori (sobretot problemes de cor), sobre el funcionament del cervell, a nivell fisiològic... Totes aquestes investigacions

han estat necessàries per a que Carlos Ríos, fundador del Realfooding, s'inspirés per escriure el seu llibre *Come comida real*, pilar fonamental en el projecte proposat.

Actualment hi ha molt poca conscienciació sobre les teories de Carlos Ríos, ja que només compta amb 1,5 milions de *Realfooders* (així s'anomena als que segueixen el moviment). Si tenim en compte que a Espanya hi ha aproximadament 47 milions de persones, estem parlant de que només 1 de cada 47 no queda intoxicada pels processos químics que reben els menjars, ja no imaginem a escala mundial quanta gent està sent “atacada” pels ultraprocessats.

Hi ha certes barreres que dificulten l'expansió d'aquest moviment, i és que les indústries de menjars ultraprocessats no tenen interès en canviar el seu mètode de producció (barat i ràpid), per tant, la propaganda que es farà sobre les conseqüències del seu consum són mínimes. No obstant, l'escola és on es forma als ciutadans del dia del demà i, si s'aconseguís promocionar l'ensenyament del Realfooding a aquestes institucions (inclús que arribés a ser contingut del currículum escolar), cabria la possibilitat que es redueixi el consum d'ultraprocessats. Com a conseqüència, potser les empreses prendrien mesures i canviaria la producció d'ultraprocessats a bons processats.

Aquest és un moviment que requereix de moltíssima difusió. Captivar a les persones per transmetre'ls els valors del *Realfooding* pot arribar a ser una tasca difícil, doncs es necessita, en primer lloc, temps per poder explicar en que es basa ser *Realfooder*, i en segon lloc, predisposició per part de l'oient per realitzar canvis en el seu estil d'alimentació. D'aquesta manera, caldria que la teoria es mogui per diferents àmbits per poder arribar a una quantitat significativa de població; reds socials, educació, programes de televisió...

El millor que poden fer aquells qui segueixen aquesta tendència és mostrar un gran afecte per aquesta. De mateixa manera que a les escoles de les Illes Balears es mostra afecte per donar ús a la llengua catalana, els realfooders han de mostrar afecte per aquest estil de vida saludable, sempre amb l'objectiu de protegir al ciutadà d'aquest mal invisible. Vincular les emocions pot ser un aspecte clau per afavorir el creixement del moviment.



L'escola, on els infants es troben en la seva etapa de major adquisició d'informació per qüestions biològiques, és el millor lloc on transmetre els continguts del Realfooding. L'aprenentatge arribarà a ser més significatiu, i més si adopten aptituds *Realfooders* des de ben petits, portant-los també a mantenir-les fins l'edat adulta i transmetir-les a les futures generacions.

No és una proposta perfecta, hi ha diverses maneres de millorar-la; fer activitats diferents a les primeres sessions, canviar els experiments per uns altres, decidir quines afeccions en concret es volen explicar als alumnes... Per tant, tota aquella persona que estigui disposta a realitzar aquesta proposta didàctica, cal que sigui crítica i la desenvolupi com millor pensi que s'ha de fer.

Sento que el potencial en l'aplicació d'aquesta proposta té un gran potencial. Cal posar-la en pràctica i adaptar-la, com sempre es fa, a les necessitats de l'alumnat. Sento que aconsegueix amb el meu objectiu inicial, que és ajudar a la societat a donar una passa endavant en el camí de la conscienciació del què ens donen en els supermercats per, posteriorment, reduir la compra i ingesta d'aquests productes, ajudant a millorar la salut general de la població.

## 9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Alcolea, R. (2019). «*El azúcar oculto en los ultraprocesados hace que tomemos mucho más de lo que creemos*». Recuperat de: [https://www.abc.es/familia/vida-sana/abci-azucar-oculto-ultraprocesados-201902121431\\_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.abc.es/familia/vida-sana/abci-azucar-oculto-ultraprocesados-201902121431_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F)

Álvares, A. (2017). *Una ONG cifra en 90.000 las muertes al año en España por mala alimentación*. Recuperat de: <https://www.lavanguardia.com/vida/20170214/4230269616/una-ong-cifra-en-90000-las-muertes-al-ano-en-espana-por-mala-alimentacion.html>

Ananda et al. (2008). *Cancer is a Preventable Disease that Requires Major Lifestyle Changes*. Recuperat de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2515569/>

Anònim (s.d.): *Alimentos. Material didàctico para docentes*. GADIS. Recuperat de: [https://www.gadis.es/pdf/alimentos/manual\\_alimentos.pdf](https://www.gadis.es/pdf/alimentos/manual_alimentos.pdf)

Anònim (2017): *Canvis en la piràmide d'alimentació: dolços i embotits en poden quedar fora*. Diari Ara. Recuperat de: [https://www.ara.cat/societat/Canvis-piramide-dalimentacio-dolcos-embotits\\_0\\_1829817011.html](https://www.ara.cat/societat/Canvis-piramide-dalimentacio-dolcos-embotits_0_1829817011.html)

Anònim (2018). *Alimentación sana para niños*. Recuperat de: <https://www.elesapiens.com/blog/alimentacion-sana-para-ninos-real-fooding/>

Anònim (2019). *La mala alimentación causó en España más de 44.000 muertos en un año*. Recuperat de: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/cardiologia/la-mala-alimentacion-causo-en-espana-mas-de-44-000-muertes-en-un-ano-7811>

Anònim (s.d.). *NESE derivades de discapacitat intel·lectual*. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. Generalitat de Catalunya. Recuperat de:

<http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/diversitat-i-inclusio/atencio-educativa-als-alumnes/nese/nese-derivades-de-discapacitat-intellectual/>

Anònim (2019). *¿Qué es el movimiento Realfooding?*. Recuperat de: <https://espaciotorrelodones.es/que-es-el-movimiento-realfooding/>

Parra, A. i Escutia, A. (2007): *MamaTerra, el festival dels horts escolars*. Guix: Elements d'acció educativa. Exemplar dedicat a horts escolars ecològics, núm. 338, pp. 48-54.

Campillo, S. (2018). *La ciencia detrás del movimiento real food, ¿está avalado por estudios o es solo una moda?*. Recuperat de: <https://www.vitonica.com/alimentos/la-ciencia-detras-del-movimiento-real-food-esta-avalado-por-estudios-o-es-solo-una-moda>

Castro Jiménez, R. (23 de maig de 2015): *La importancia de una buena alimentación infantil*. Diario de Sevilla. Recuperat de: [https://www.diariodesevilla.es/salud/importancia-buena-alimentacion-infantil\\_0\\_919108407.html](https://www.diariodesevilla.es/salud/importancia-buena-alimentacion-infantil_0_919108407.html)

Codoñer Franch, P. (2017): *Decàleg de l'alimentació saludable*. Viure en salut: Infància, alimentació i salut, núm. 110, pp. 17-18. Generalitat Valenciana. Recuperat de: <https://defiendeme.org/wp-content/uploads/2018/07/Publicidad-alimentaria-dirigida-a-la-infancia-Viure-en-Salut-2017.pdf>

Consell General d'Infermeria d'Espanya (2021). *La OMS recomienda a los adultos reducir el consumo de azúcar al 5%*. Recuperat de: <https://www.consejogeneralenfermeria.org/sala-de-prensa/noticias/item/2913-la-oms-recomienda-a-los-adultos-reducir-el-consumo-de-az%C3%BAcar-al-5>

Decret 32/2014 de 18 de juliol, pel qual s'estableix el currículum de l'educació primària a les Illes Balears. Conselleria d'Educació de les Illes Balears. Recuperat de: [http://weib.caib.es/Normativa/Curriculum\\_IB/versio\\_consolidada/Versio\\_consolidada\\_Decret\\_322014\\_primaria.pdf](http://weib.caib.es/Normativa/Curriculum_IB/versio_consolidada/Versio_consolidada_Decret_322014_primaria.pdf)

Fariñas, A. (2017). *La filosofía oculta de Matrix*. Recuperat de:

<https://lamenteesmaravillosa.com/la-filosofia-oculta-de-matrix-2/>

Fernández, L. (2014). *La atención a las familias en el proceso de institucionalización de un familiar con discapacidad intelectual. Análisis de necesidades y diseño de una propuesta de mejora*. Recuperat de:

[http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/60458/1/TFG%20TS%202014\\_Fernandez%20Lucia%20Laura.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/60458/1/TFG%20TS%202014_Fernandez%20Lucia%20Laura.pdf)

Fundació Espanyola de la Nutrició (s.d.), *Ingesta dietética de azúcares (añadidos e intrínsecos) y fuentes alimentarias en la población española: resultados del estudio científico ANIBES*. Recuperat de:

[www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES\\_numero\\_15.pdf](http://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES_numero_15.pdf)

Fundació Espanyola de la Nutrició (s.d.). *Ingesta, perfil y fuentes de energía en la población española: Resultados obtenidos del estudio científico ANIBES*. Recuperat de:

[https://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES\\_numero\\_3.pdf](https://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES_numero_3.pdf)

Galafate, C. (2020). *Carlos Ríos, impulsor del 'realfooding': "No deberían darse ultraprocesados en hospitales y colegios"*. Recuperat de:

<https://www.elmundo.es/ofertas-regalos/deportes-fitness/2020/09/15/5f5f8a2721efa0224b8b45a5.html>

Govern de Canàries (s.d.): *Guía Didáctica sobre Educación Nutricional y Promoción de la Actividad Física. Unidades Didácticas para Educación Primaria*. Desarrollo Curricular del Proyecto Delta. Recuperat de:

<https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/19e0c000-2a2d-11e1-bded-83400f7d5093/UDPrimaria.pdf>

Hamilton, J., Hillard, C., Spector, A., Watkins, P. “*Brain uptake and Utilization of Fatty Acids, Lipids and Lipoproteins: Application to Neurological Disorders*”, *The Journal of Molecular Neuroscience*, 33(2007), pp. 2-11.

INE (2008). *Encuesta Nacional de Salud*. Recuperat de: [www.ine.es/prensa/np494.pdf](http://www.ine.es/prensa/np494.pdf)

Jacobs, D. R., Tapsell, L. C. "Food Synergy: *The Key To a Healthy Diet*", *Proceedings of the Nutrition Society*, 72 (2013), pp. 200-206.

Kaufman, A., Choo, E., Koh, A., Dando, R. (2018). *Inflammation arising from obesity reduces taste bud abundance and inhibits renewal*. Recuperat de:  
<https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.2001959>

Latasa, P., Louzada, M., Martínez, S., Monteiro, C. (2017). *Added sugars and ultra-processed foods in Spanish households (1990–2010)*. Recuperat de:  
[https://www.researchgate.net/profile/Maria-Laura-Louzada/publication/322069813\\_Added\\_sugars\\_and\\_ultra-processed\\_foods\\_in\\_Spanish\\_households\\_1990-2010/links/5a5f2f6d458515c03ee1ca93/Added-sugars-and-ultra-processed-foods-in-Spanish-households-1990-2010.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Maria-Laura-Louzada/publication/322069813_Added_sugars_and_ultra-processed_foods_in_Spanish_households_1990-2010/links/5a5f2f6d458515c03ee1ca93/Added-sugars-and-ultra-processed-foods-in-Spanish-households-1990-2010.pdf)

Leun, C., Laraia, B., Needham, B., Rehkopf, D., Adler, N., Blackburn, J. (2014). *Soda and Cell Aging: Associations Between Sugar-Sweetened Beverage Consumption and Leukocyte Telomere Length in Healthy Adults From the National Health and Nutrition Examination Surveys*. Recuperat de:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4229419/>

Luiten, C., Steenhuis I., Eyles H., Wilma C., Waterlander E. (2015). *Ultra-processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets*. Recuperat de:  
<https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/ultraprocessed-foods-have-the-worst-nutrient-profile-yet-they-are-the-most-available-packaged-products-in-a-sample-of-new-zealand-supermarkets/16A8AF384592847D6737F7A7DCB56CBC>

Martínez Gil, M. (2017): *Bones pràctiques per a la inclusió*. Universitat de les Illes Balears. Recuperat de:  
[https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3972/Martinez\\_Gil\\_M\\_del\\_Valle.pdf?sequence=1](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3972/Martinez_Gil_M_del_Valle.pdf?sequence=1)

Molina Garcia, Marta (2018): *El paper del menjador escolar en l'alimentació dels nens d'educació primària*. Lleida: Universitat de Lleida. Recuperat de:

<https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/66099/mmolinag.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Montero, M. (2008). *Proyecto de hábitos de vida saludable en Educación Primaria*.

Recuperat de:

[https://hekademos.com/hekademos/media/articulos/01/Proyecto\\_de\\_habitos\\_de\\_vida\\_saludable\\_en\\_Educacion Primaria.pdf](https://hekademos.com/hekademos/media/articulos/01/Proyecto_de_habitos_de_vida_saludable_en_Educacion Primaria.pdf)

Nova, P. (2018). *Nuevo semáforo nutricional: ¿el aceite de oliva, tan sano como el ketchup?*

Recuperat

de:

<https://www.redaccionmedica.com/virico/noticias/nuevo-semaforo-nutricional-el-aceite-de-oliva-tan-sano-como-el-ketchup-2011>

Ofelia, S. [Sara Ofelia Sandoval Magaña]. (2 de març de 2013). *Alimentación y nutrición*.

[vídeo]. YouTube. Recuperat de: <https://youtu.be/ci4xtIgFCA0>

Peñañiel, V. (2019). *Realfooding para niños. Comida real o como salir del lado oscuro*.

Recuperat de:

<https://www.victoriapenañiel.com/realfooding-para-ninos-comida-real-saludable-para-toda-la-familia/>

Piñeiro, R. (2019). ¿Qué tiene de bueno (o de malo) el movimiento 'real food'?. Recuperat

de:

[https://elcomidista.elpais.com/elcomidista/2019/07/09/articulo/1562702626\\_450013.html](https://elcomidista.elpais.com/elcomidista/2019/07/09/articulo/1562702626_450013.html)

Ríos, C. (2017). *Acabemos con la epidemia de ultraprocesados*. Recuperat de:

<https://realfooding.com/articulo/acabemos-la-epidemia-ultraprocesados/#3-educaci%C3%B3n-y-concienciaci%C3%B3n-ciudadana>

Ríos, C. (2017). *Come comida real: Una guía para transformar tu alimentación y tu salud*.

Paidós.

Ríos, C. (2017). *La matriz alimentaria*. Recuperat de:

<https://realfooding.com/articulo/matriz-alimentaria/>

Ríos, C. (2017). *¿Qué es comida real?*. Recuperat de:

<https://realfooding.com/articulo/que-es-comida-real/>

Rodríguez, L. (2019). *Información nutricional de padres sobre ultraprocesados e influencia en la alimentación de sus hijos*. Recuperat de:

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20287/Informacion%20nutricional%20de%20padres%20sobre%20ultraprocesados%20e%20influencia%20en%20la%20alimentacion%20de%20sus%20hijos..pdf?sequence=1>

Salvador-Castell, Gemma i Manera-Bassols, Maria (2016): *Acompanyar els àpats dels infants: consells per a menjadors escolars i per a les famílies* [fullet]. Barcelona:

Agència de Salut Pública de Catalunya. Recuperat de:

[https://84.88.27.100/bitstream/handle/11351/1986/acompanyar\\_apats\\_infants\\_2016\\_ca.pdf?sequence=1](https://84.88.27.100/bitstream/handle/11351/1986/acompanyar_apats_infants_2016_ca.pdf?sequence=1)

Sandoval Magaña, S. (2013): *Alimentación y Nutrición*. Youtube. Recuperat de:

<https://www.youtube.com/watch?v=ci4xtIgFCA0>

Sanmartí, N. (2010): *Avaluar per aprendre*. Generalitat de Catalunya. Recuperat de:

[http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0024/fc53024f-626e-423b-877a-932148c56075/avaluar\\_per\\_aprendre.pdf](http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0024/fc53024f-626e-423b-877a-932148c56075/avaluar_per_aprendre.pdf)

Sullivan, K et al. (2005). *Serum Cholesterol and Cognitive Performance in the Framingham Heart Study*. Recuperat de:

[https://journals.lww.com/psychosomaticmedicine/Abstract/2005/01000/Serum\\_Cholesterol\\_and\\_Cognitive\\_Performance\\_in\\_the.4.aspx](https://journals.lww.com/psychosomaticmedicine/Abstract/2005/01000/Serum_Cholesterol_and_Cognitive_Performance_in_the.4.aspx)

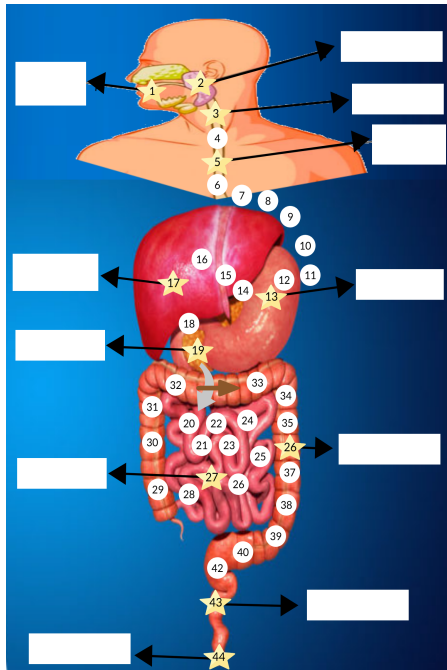
Syn, M. (2017). *Por qué necesita el cerebro omega-3*. Recuperat de:

[https://www.lifesdha.com/es\\_ES/news/por-que-necesita-el-cerebro-omega-3.html](https://www.lifesdha.com/es_ES/news/por-que-necesita-el-cerebro-omega-3.html)

Uauy R. i Olivares, S. (s.d.). *Importancia de las grasa para el crecimiento y desarrollo de los niños*. Recuperat de: <http://www.fao.org/3/t4660t/t4660t05.htm>

## 10. ANNEXES

1. Parxís del sistema digestiu creat amb Canva i un exemple de targeta. Sessió 1, activitat 2.

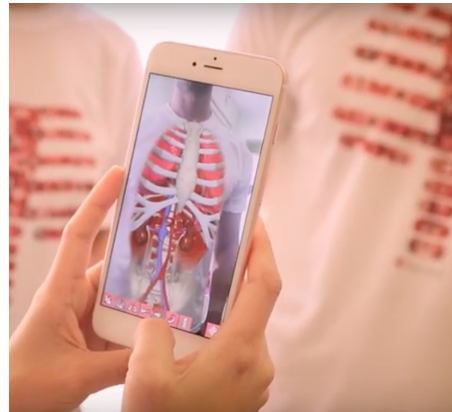


### Boca

Per aquí comença el  
procés de digestió. Els  
aliments es trossegen i es  
passen a l'esòfag.

2. Aplicació Body Planet. Sessió 1, activitat 3.

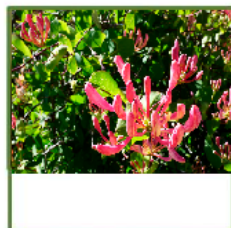




Explicació de com funciona: <https://youtu.be/QMLsXi99udE>

3. Fitxes d'animals i plantes. Sessió 2, activitat 2.

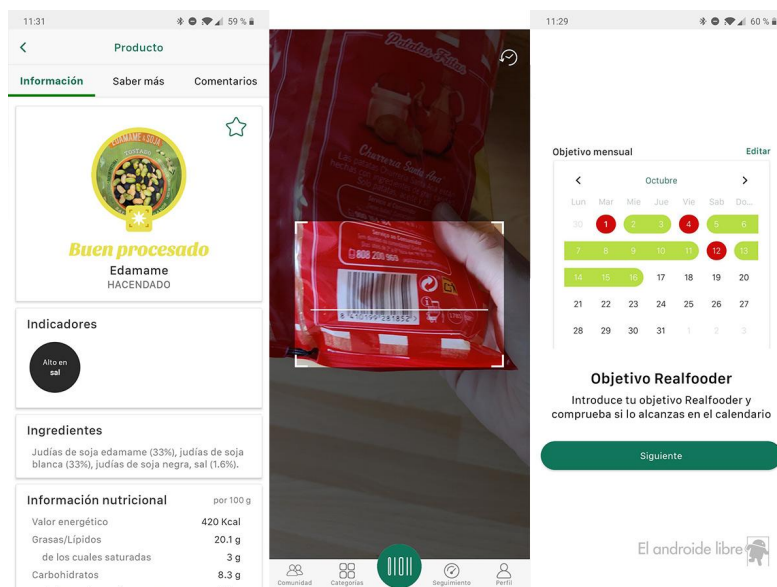
1. Digues si els següents animals tenen un tipus d'alimentació autòtrofa o heteròtrofa



4. Exemple revistes de supermercats. Sessió 3, activitat 2.



5. Aplicació My Real Food. Sessió 4, activitat 3.






**6. Full d'observació del mestre. Sessions 1-8.**

QUADERN DEL MESTRE. FULL D'OBSERVACIÓ			
Nom de l'alumne:			
INDICADOR	Aprenent	Avançat	Expert
<b>Motivació</b>	No hi ha interès	Hi ha interès però falten ganes	Mostra interès i treballa adequadament
<b>Autonomia</b>	Requereix d'ajuda sempre	Requereix ajuda poques vegades	No requereix d'ajuda excepte en petites excepcions
<b>Comprensió</b>	No enten què ha de fer en la majoria dels casos	Poques vegades no compren què ha de fer	Compren sempre què ha de fer
<b>Col·laboració</b>	No col·labora amb el grup, no interactua amb els companys o crea conflictes	Col·labora però de vegades no accepta opinions dels demés	Sempre ajuda als demés i respecta les opinions del grup
<b>Competitivitat</b>	S'enfada si no guanya	Accepta si perd, però s'enfada	Passi el que passi, actúa amb deportivitat
<b>Creativitat</b>	No aporta idees	Posa ganes però les idees no són sempre adequades	Aporta idees adequades quan cal
<b>Material</b>	No porta res a classe	La majoria dels dies ha portat el que es requeria	Sempre aporta el que es demana
<b>Respecte</b>	No fa cas dels demés i no accepta opinions d'altres	Escolta als companys però no respecta el punt de vista d'altres	Respecta als companys en qualsevol situació
<b>Comp. digital</b>	No ha millorat res des de que hem començat a fer ús d'eines TIC	Ha après a fer coses noves	Ha après coses noves i a més ha investigat més enllà del que es buscava
<b>Comunicació</b>	Li costa molt fer-se entendre	S'expressa bé, però falten alguns elements de la	S'expressa de manera adequada i fa bon ús de la

		competència discursiva	gestualitat i entonació
<b>Nivell final</b>	Aprenent	Avançat	Expert
<b>Comentaris:</b>			

7. Rúbrica final. Sessió 8, activitat 3.

RÚBRICA D' AVALUACIÓ			
Nom i llinatges: Data: Classe:			
He fet tot el que he pogut			
Després d'obtenir els meus resultats he intentat millorar-los			
Penso que he set bon company amb la meva classe i els he respectat en tot moment			
He set molt participatiu durant les sessions			
El que més m'ha agradat és...			
El que menys m'ha agradat és...			
Sento que el que millor se'm dóna fer és...			
Allò que no se fer o em cost, i que caldria millorar és...			

