



ELS INSECTES SÓN UN BON ALIMENT?

Material didàctic

Autoria: Anna Garrido Espeja i Digna Couso Lagarón

Versió revisada

Citar com:

Garrido, A. i Couso, D. (2013) Material Didàctic: Els insectes són un bon aliment?. Projectes PreSEES: Preparing Science Educators for Everyday Science. Material Docent. UAB.

Llicència creative commons Reconeixement – No comercial – Obra derivada





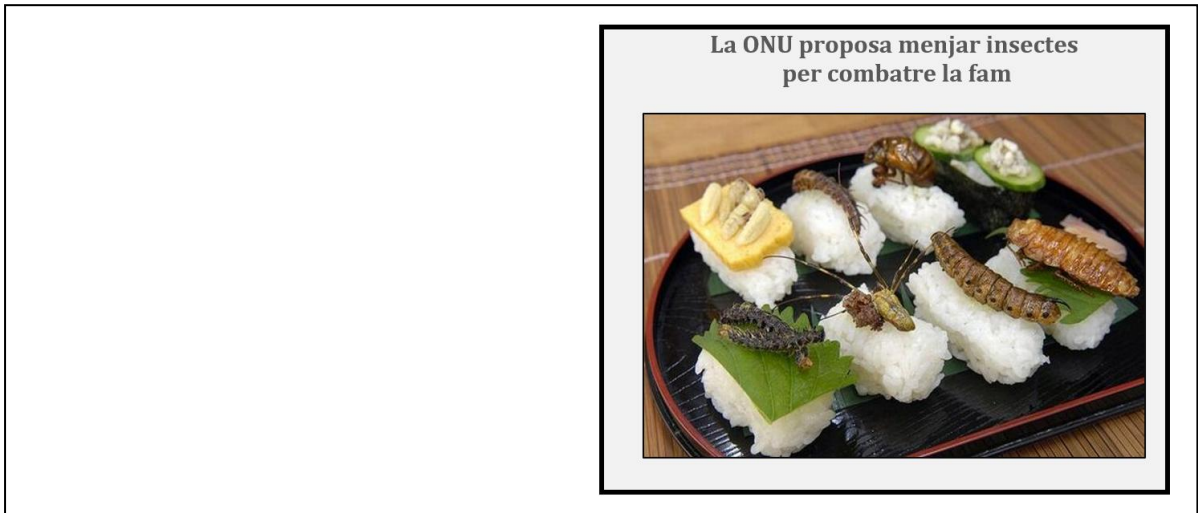
Els insectes són un bon aliment?

Què en penses?

Fa poc va sortir una notícia al diari *El País* sobre el fet de menjar insectes. A continuació hi ha el títol de la notícia i la fotografia que l'acompanyava.

Mira la fotografia

1. Com et fa sentir? T'agradaria menjar aquest plat? Per què?



Llegeix el títol de la notícia.

2. Saps què és la ONU? Si no ho saps, busca informació a internet sobre això i escriu què significa "ONU" i què fa.

3. De què creus que anirà la notícia?



Els insectes són un bon aliment?



Parla-ho en parelles i contesta:

4. Encercla aquells aliments que creguis que son sans:



5. Per què has escollit uns i no uns altres?

6. Creus que els insectes poden ser un aliment adequat per tenir una dieta sana i equilibrada? Per què?



Els insectes són un bon aliment?

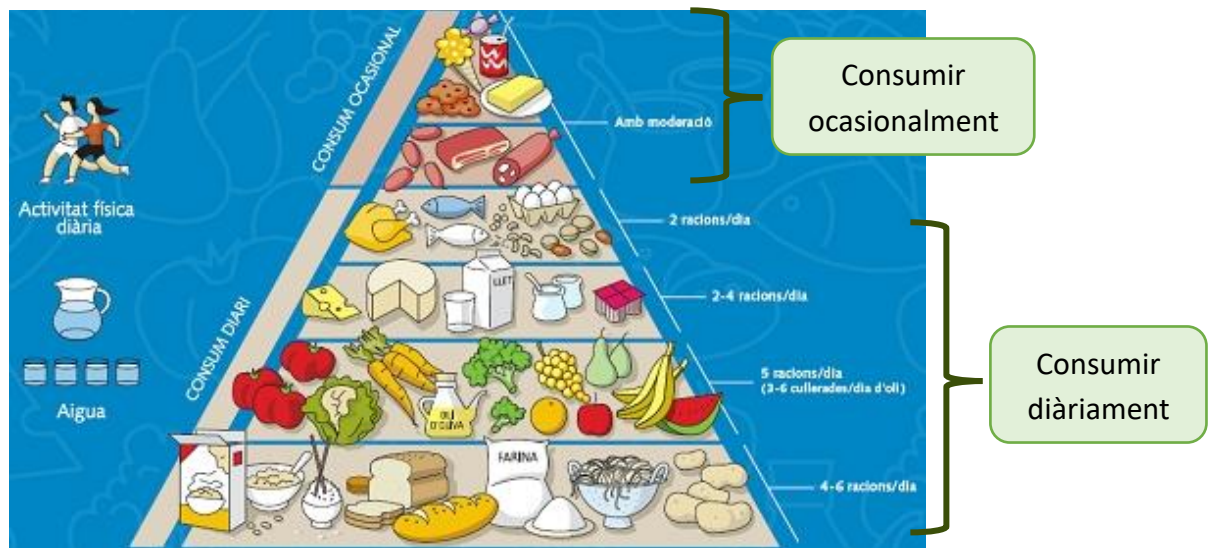
Què vol dir una dieta sana i equilibrada?

A l'activitat anterior potser no us heu posat totalment d'acord a l'hora de decidir si un aliment era sa o no. De fet, no es pot dir rotundament que un aliment sigui "sa" o no, ja que depèn de la quantitat que mengis o cada quant en menges.



7. Per exemple, creus que és sa menjar un tros de pastís un dia en un aniversari? I creus que és sa menjar pastís cada dia? Per què?

Per tenir una dieta sana i equilibrada cal que mengem aliments variats, no sempre els mateixos, i en diferents quantitats. Alguns aliments es poden menjar molt sovint, però d'altres s'haurien de menjar molt poc. Una eina que ens ajuda a saber quant hauríem de menjar de cada aliment és la **piràmide de nutrició**:



8. L'havies vist alguna vegada? On?

9. Què creus que significa que el pa estigui a baix de la piràmide i els caramels a dalt?

10. Digues 3 aliments que s'hagin de consumir cada dia i 3 aliments que s'hagin de consumir només de tant en tant.

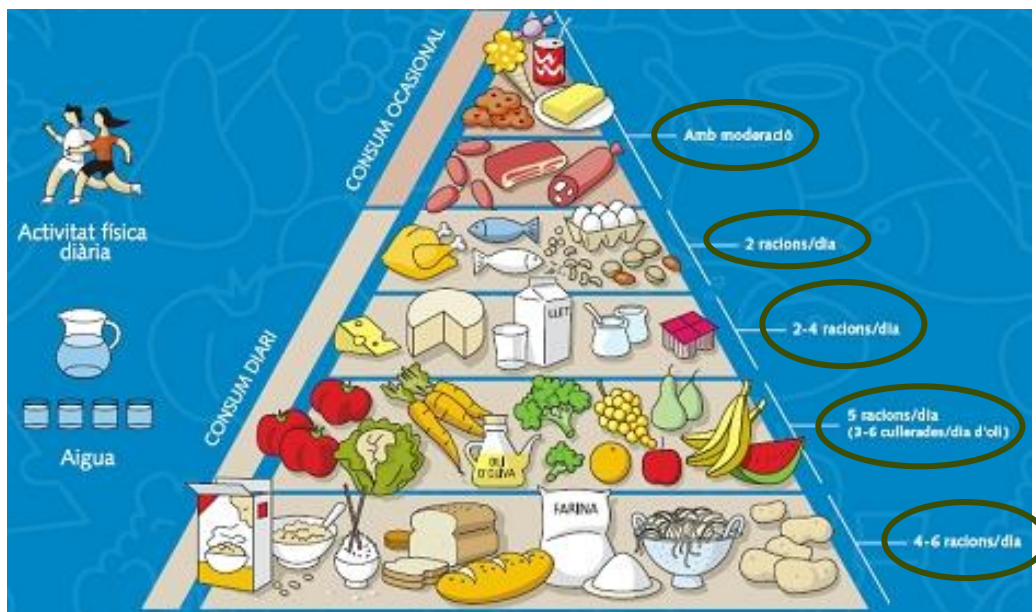
3 aliments per menjar cada dia	
3 aliments per menjar de tant en tant	



Els insectes són un bon aliment?

Fem el menú ideal

Ara dissenyarem un menú sa i equilibrat tenint en compte la piràmide de nutrició.



Passos a seguir:

1. Feu grups de 3 o 4 persones.
2. Penseu quin podria ser un menú ideal per un dia (esmorzar, dinar, berenar, sopar) que sigui sa i equilibrat. Haureu d'escollir quins aliments posareu a cada àpat (pastanagues, peix, etc.) i les quantitats, és a dir, quantes racions (1, 2, 3, 4, etc.). Fixa't en les racions al dia que surten encerclades a la piràmide!
3. En una cartolina gran feu un quadre com el de baix i en cada àpat poseu els aliments i les racions. Podeu fer dibuixos o enganxar fotos d'aliments que trobeu per internet.
4. Després ho haureu de presentar als vostres companys i defensar per què és el menú més sa i equilibrat. Al final de totes les presentacions, cada grup votarà pel millor menú (no està permès votar-se a un mateix).

Àpat	Menú ideal
Esmorzar	
Dinar	
Berenar	
Sopar	



Els insectes són un bon aliment?

Tornem a la notícia

Recordes la notícia que vam veure al principi de l'activitat?

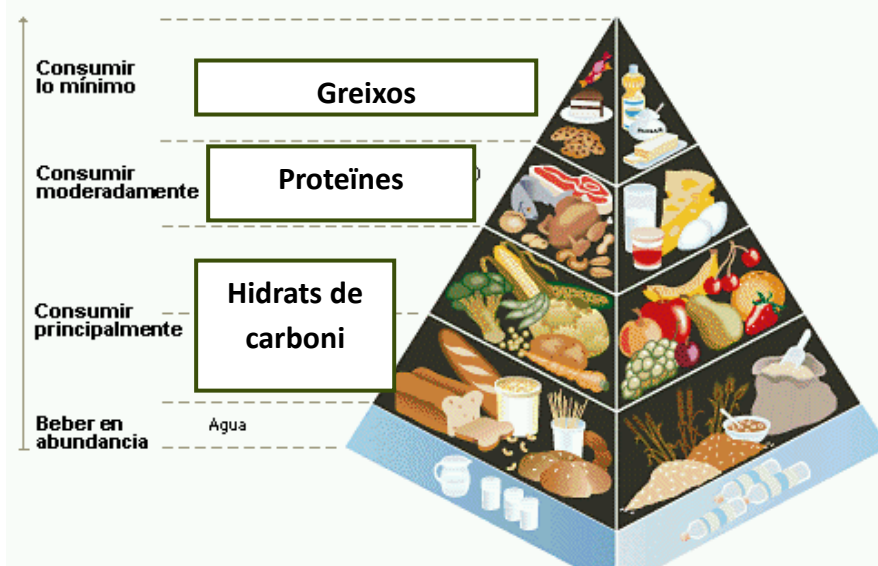
11. Llegeix ara la frase que hi ha sota el títol. Què saps de les proteïnes?

La ONU proposa menjar insectes per combatre la fam

*Un informe de la ONU (Organització de les Nacions Unides) afirma que moltes espècies d'insectes tenen tantes **proteïnes** com la carn*



12. Mira aquesta piràmide nutricional. És semblant a l'anterior, però ens dona una informació diferent. Què hi veus de diferent?



Parla-ho en parelles i contesta:

13. Què creus que són els greixos, les proteïnes i els hidrats de carboni?



Els insectes són un bon aliment?

Què són els nutrients i per a què serveixen?

Els hidrats de carboni, les proteïnes i els greixos són les substàncies aprofitables dels aliments, i els anomenem nutrients.

Cada nutrient ens serveix per coses diferents:



Hidrats de carboni

Ens donen molta energia per fer les nostres activitats diàries



Proteïnes

Són essencials pel creixement i per la formació



Greixos

Ens ajuden a tenir reserves energètiques i a aïllar-nos de l'exterior.



No tots els aliments contenen la mateixa quantitat de cada nutrient. Alguns aliments contenen més hidrats de carboni, d'altres més proteïnes i d'altres més greixos.

14. Mirant la piràmide de la pàgina anterior, digues un aliment que contingui molts/es:

- **Hidrats de carboni:**
- **Proteïnes:**
- **Greixos:**

15. Quin dels tres nutrients creus que hauríem de menjar més? Com ho saps?



Els insectes són un bon aliment?

En quin aliment hi ha més proteïnes?

Com hem vist, no tots els aliments contenen la mateixa quantitat de cada nutrient. Per exemple, alguns aliments com la carn, tenen moltes proteïnes. Altres aliments, com les verdures, en tenen poques. Tot i així, les verdures tenen altres components molt importants pel funcionament correcte del nostre cos, com l'aigua i les vitamines.



A la taula següent surt la **quantitat de proteïnes** que tenen alguns aliments de la nostra dieta.

Observa la taula.

16. Què vol dir que la tonyina tingui 24?

Taula: quantitat de proteïnes que té cada aliment

Aliment	*Proteïnes
Tonyina	24
Mongetes	23
Arròs	7
Ametlles	18
Bròquil	3
calamars	12
Xocolata	9
Vedella	21
cigrons	22
ous	13
Llet	3

Aliment	*Proteïnes
Mosques	58
Nous	16
Erugues	53
Pa	8
pollastre	26
Formatge	27
Salami	25
Sardines	22
Formigues	40
Pastanagues	1

* gr. de proteïnes per cada 100 gr. d'aliments

17. Pinta la casella de cada aliment de la taula segons el grup d'aliments al qual pertany:

Carn (marró),

Cereals (vermell),

Peix i marisc (blau),

Insectes (gris),

Verdures (verd),

Altres (lila).

Llegums (groc),

Làctics (blanc),

Fruits secs (taronja),



Els insectes són un bon aliment?

18. Ara classifica els aliments en els diferents grups omplint la taula següent, posant la quantitat de proteïnes que té cada aliment.

Grup d'aliments	Aliments	Proteïnes
Carn (marró)	<i>Vedella</i>	
	<i>pollastre</i>	
	<i>Salami</i>	
Peix i marisc (blau)	<i>Tonyina</i>	
	<i>sardines</i>	
	<i>calamars</i>	
Verdures (verd)	<i>Bròquil</i>	
	<i>pastanagues</i>	
Llegums (groc)	<i>Mongetes</i>	
	<i>Cigrons</i>	
Làctics (blanc)	<i>Llet</i>	
	<i>Formatge</i>	
fruits secs (taronja)	<i>Ametlles</i>	
	<i>nous</i>	
Cereals (vermell)	<i>Arròs</i>	
	<i>pa</i>	
Insectes (gris)	<i>Mosques</i>	
	<i>erugues</i>	
	<i>formigues</i>	
Altres (lila)	<i>Xocolata</i>	
	<i>ous</i>	

16. Quin grup d'aliments té més quantitat de proteïnes? Quin en té menys?

17. Havíem dit que la carn i el peix són aliments rics en proteïnes. Creus que els insectes podrien ser bons substituïts de la carn i el peix en aquest sentit?

18. Després de tot el que has après, creus els insectes són un aliment nutritiu per tenir una dieta sana i equilibrada? Per què?



Els insectes són un bon aliment?

Estàs d'acord amb la ONU?

En parelles, llegiu la notícia completa sobre la proposta que fa la ONU en relació a menjar insectes.

19. Aneu responent amb les vostres paraules les preguntes de cada paràgraf.

La ONU proposa menjar insectes per combatre la fam

Un informe de la ONU(Organització de les Nacions Unides) afirma que moltes espècies d'insectes tenen tantes proteïnes com la carn

Què proposa la ONU i per què?

.....
.....
.....
.....



Al 2030 el món haurà d'alimentar a més de 9.000 milions de persones, a més dels milers de milions d'animals que es crien cada any per alimentar-nos.

Quin és el problema que hi ha amb l'alimentació al món?

.....
.....
.....
.....

Per alimentar tantes persones amb el sistema actual caldria expandir la superfície dedicada a l'agricultura (sobretot per cultivar menjar pels animals que consumim) i també augmentar la quantitat de peixos que es pesquen.

Què caldria fer per solucionar aquest problema?

.....
.....
.....

Això, però, no és una opció sostenible en el futur perquè cada vegada hi ha menys boscos i els oceans estan **sobreexplotats**. Per fer front a aquests problemes i a la fam actual en alguns països del món, els experts de l'ONU creuen que hauríem de començar a consumir insectes.

Mira els grups de fotografies que hi ha a la pàgina següent (pregunta 20) i explica la relació que hi veus entre

Has sentit abans la paraula "sobreexplotats"? Què vol dir?

.....
.....
.....
.....
.....



Els insectes són un bon aliment?

20. Per a cada grup de fotografies, escull quin problema és (dels tres que s'ofereixen) i explica quina relació hi ha entre les dues o tres fotografies de cada grup.

Problemes: Sobreexplotació dels mars, destrucció dels boscos i fam al món.

Grup 1



Problema: *Fam al món*

Relació entre les fotografies: *Algunes zones del planeta pateixen fam perquè hi ha sequeres i no tenen aigua ni poden alimentar els animals.*

Grup 2



Problema: *Sobreexplotació dels mars*

Relació entre les fotografies: *El consum molt alt de peix provoca que es pesquin grans quantitats de peixos que estan deixant els mars buits de peixos.*

Grup 3



Problema: *Destrucció dels boscos*

Relació entre les fotografies: *Es talen boscos per ampliar el terreny d'agricultura que serveix per produir la palla que es mengen les vaques.*



Els insectes són un bon aliment?

Seguim llegint la notícia...

Els insectes són una font d'aliment molt nutritiu i saludable amb alt contingut en proteïnes, vitamines i minerals. Per exemple, el contingut de proteïnes dels cucs de la farina és similar a la del peix i la carn.

Estàs d'acord amb que els insectes són un aliment nutritiu? Per què?

.....

.....

.....

.....

.....

"No estem dient que la gent hagi de menjar bitxos", va dir Eva Muller, autora de l'informe. "Diem que els insectes són un dels recursos més abundants als boscos i que es podrien utilitzar com a aliment, o per fer pinso per a animals", afegeix.

A més del seu valor nutricional, a l'ONU assenyalen que els insectes són una bona opció econòmica. Es poden collir directament de la natura (perquè hi ha als boscos, a les sabanes i fins i tot al desert) o criar a casa fàcilment, i per tant, estan a l'abast de tothom.



21. Digues si menjar insectes pot solucionar cadascun dels problemes i explica per què.

Problema	Es soluciona?	Per què?
La fam al món	Sí	<i>Per què estan a molts llocs de la natura i es poden criar a casa fàcilment</i>
La sobreexplotació dels mars	Sí	<i>Per què reduiria el consum de peix i no sobreexplotaríem els mars.</i>
La destrucció dels boscos	Sí	<i>Per què reduiria el consum de carn i no s'haurien de destruir tants boscos per alimentar-los. També serviria per fer pinsos per animals i no caldrien tantes terres de cultiu.</i>

22. Creus que menjar insectes és la única solució que hi hauria per obtenir les proteïnes necessàries per una dieta sana i equilibrada? Explica-ho pensant en els diferents grups d'aliments i la quantitat de proteïnes que tenen (activitat anterior).



Els insectes són un bon aliment?

A molts països la dieta tradicional inclou els insectes, principalment a Àfrica i Àsia. El més consumit són els escarabats, erugues, abelles i formigues.



En els tròpics, on menjar insectes està més acceptat que a occident, la comunicació ha d'anar encaminada a difondre que els insectes són una valuosa font de nutrició per contrarestar la creixent occidentalització de dietes.

En les societats occidentals, en canvi, els experts de l'ONU es topen amb una barrera psicològica: "el factor fàstic".



La FAO recomana "la creació de noves receptes i menús en els restaurants fins al disseny de nous productes alimentaris". Encara que sembli difícil, creuen que les dietes poden canviar ràpidament, sobretot en un món globalitzat: "La ràpida acceptació del peix cru en forma de sushi és un exemple".

Què creu la ONU que s'hauria de fer als països on els insectes formen part de la dieta tradicional?

.....

Què creu la ONU que s'hauria de fer als països on els insectes NO formen part de la dieta tradicional, és a dir, a les societats occidentals? Per què?

.....

A tu et faria fàstic menjar insectes com les formigues, escarabats o abelles?

.....

Provaries de menjar-los si fossin part del menú d'un

23. Estàs d'acord amb la ONU que s'haurien d'introduir els insectes a la dieta occidental per disminuir el consum de carn i peix? Parleu-ho en parelles i escriviu arguments a favor i en contra.

A favor	En contra



Els insectes són un bon aliment?

Fem un debat a un fòrum online!

Una de les maneres on la gent de diferents parts del món discuteix les seves idees i fa debats sobre temes actuals és a través de fòrums a internet. Nosaltres també podem iniciar un debat online creant un fòrum, on cadascú podrà dir la seva opinió sobre si està a favor o en contra de menjar insectes.

Què farem?

Cada grup de 3 o 4 persones crearà un fòrum. Després cada grup ho presentarà davant de tota la classe i cadascú votarà pel millor, tenint en compte el disseny i contingut. El fòrum més votat serà el que utilitzarem tota la classe per debatre aquest tema online.

Com ho farem?

Contingut

Per iniciar un debat en un fòrum és molt útil al principi fer un **petit resum de les idees més importants** que ens ajuden a entendre el tema que es vol debatre.

Per exemple, en el nostre cas, per poder posicionar-nos a favor o en contra de menjar insectes, cal saber algunes idees (que ja heu anat treballant al llarg de la unitat):

1. Què vol dir que una dieta és sana i equilibrada?
2. Quins aliments s'han de consumir més sovint i quins només ocasionalment (piràmide de nutrició)?
3. Quins són els principals nutrients que hem de consumir i en quines quantitats?
4. Quines són les funcions de cada nutrient?
5. Per què els insectes són aliments nutritius?
6. Quins grups d'aliments són rics en proteïnes?
7. Què proposa la ONU per solucionar els problemes ecològics relacionats amb el consum de proteïnes i la fam al món?
8. Com es solucionaria cadascun d'aquests problemes?
9. Quines alternatives a la proposta de la ONU pot haver-hi?

Per tant, caldrà incloure aquestes idees a l'inici del fòrum, en forma de resum o de pregunta/resposta, etc.

Disseny

1. Entra a una pàgina de creació de fòrums. Hi ha moltes gratuïtes a internet. Un exemple pot ser aquesta: <http://www.foroactivo.com>
2. Segueix els passos que t'indica per fer el teu fòrum. Hauràs de pensar un nom per l'adreça web, un títol i una explicació inicial, que serà les idees principals que ja tens. També hauràs de posar el teu correu electrònic.
3. Pensa en un disseny atractiu amb imatges i colors, però alhora equilibrat (no masses colors, colors que enganxin, lletra que s'entengui, etc.)