

Treballem el medi a l'escola Grills

Agenda 21 Escolar de Lleida
Regidoria de Medi Ambient i Horta – Ajuntament de Lleida
Curs 2012-2013



Fotos:

Ferran Turmo

<http://www.xtec.cat/~fturmo/>

Grill

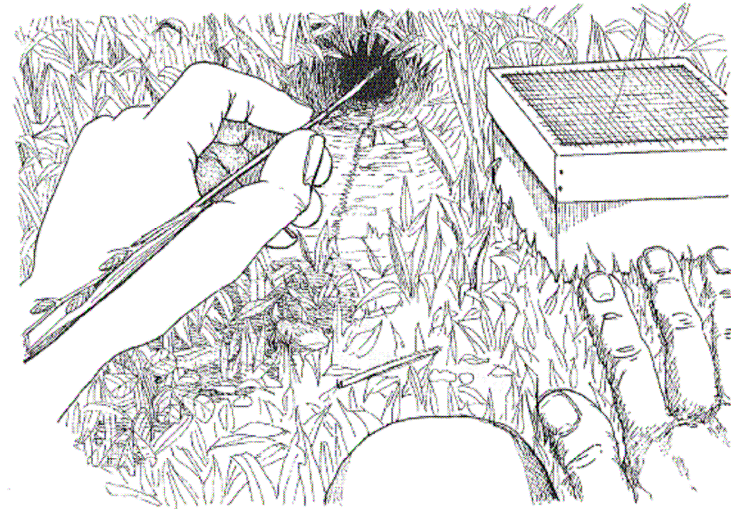
Acheta domestica

Es pot trobar tot l'any

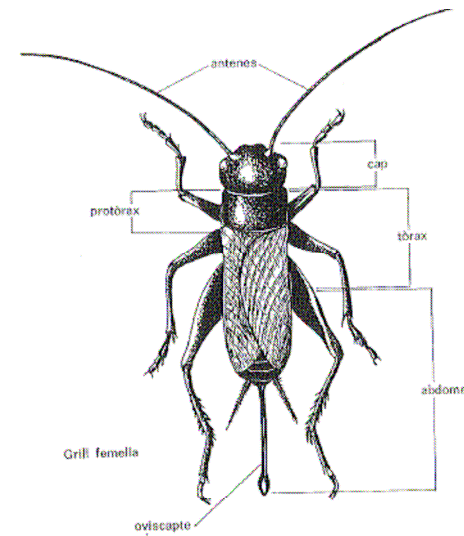


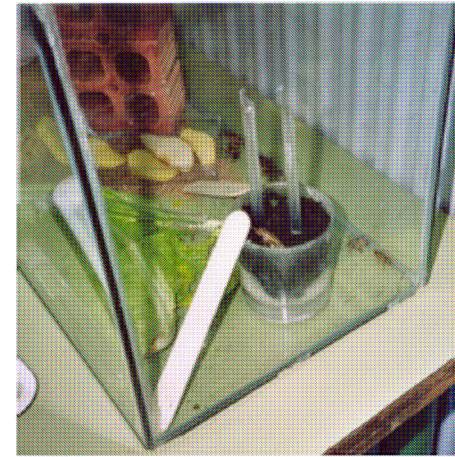
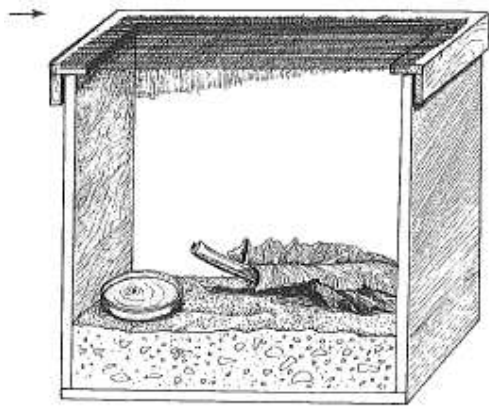
Grill
Gryllus bimaculatus

Fotos:
Ferran Turmo
<http://www.xtec.cat/~fturmo/>

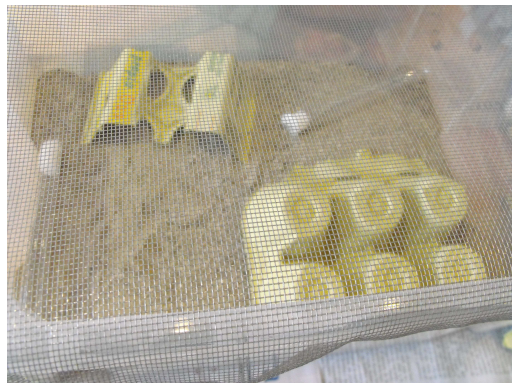


Grill de camp
Gryllus campestris



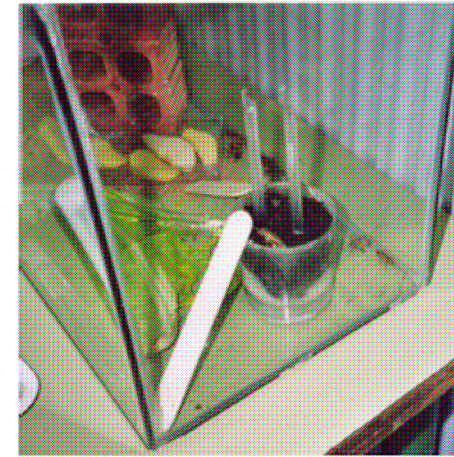
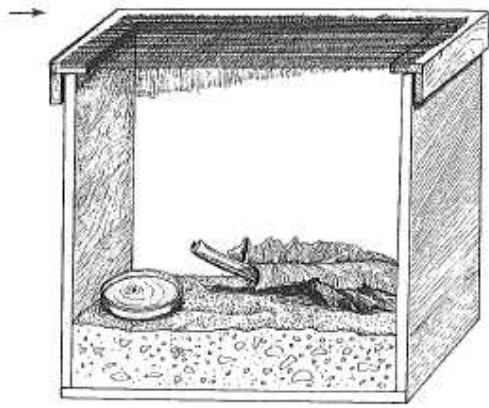


Terrari



- Manteniment senzill
- Aconsellable més d'un recipient (adults – larves) 10-12 mudes
- Capa de sorra neta i fina 2-3 cm
- Abeuradors – aigua mineral (humitat)
- Ponedor (reproducció i humitat)
 - * Ús de Nipagin
- Habitacles (maó, pedres, troncs, oueres,...)

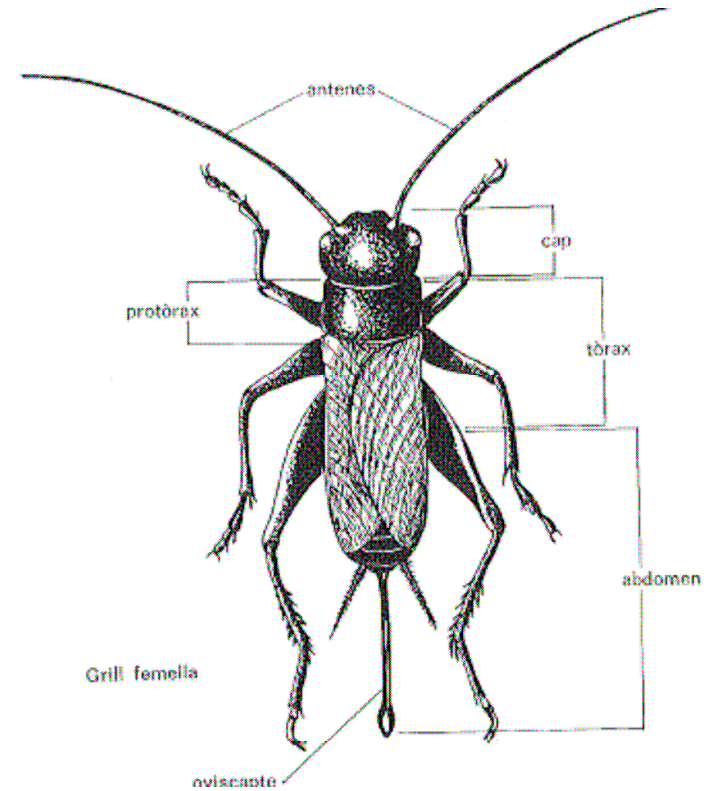
Terrari



- Temperatura (25°C) - Bombeta
 - Humitat
 - Alimentació: poc exigent. Pa sec, pomes, enciam, segó, galetes esmicolades,...
- Recomanat: enciam rentat i assecat i placa petri amb pinso en pols
- Operacions rutinàries (+/- diàriament):
 - Assegurar el subministrament d'enciam
 - Abocar aigua als tubs dels ponedors
 - Enretirar els residus del menjar
 - Esporàdicament, canviar la sorra del fons del terrari



Figura 2. Fotografia de la femella i el mascle de l'espècie *Acheta domestica*.



El cos

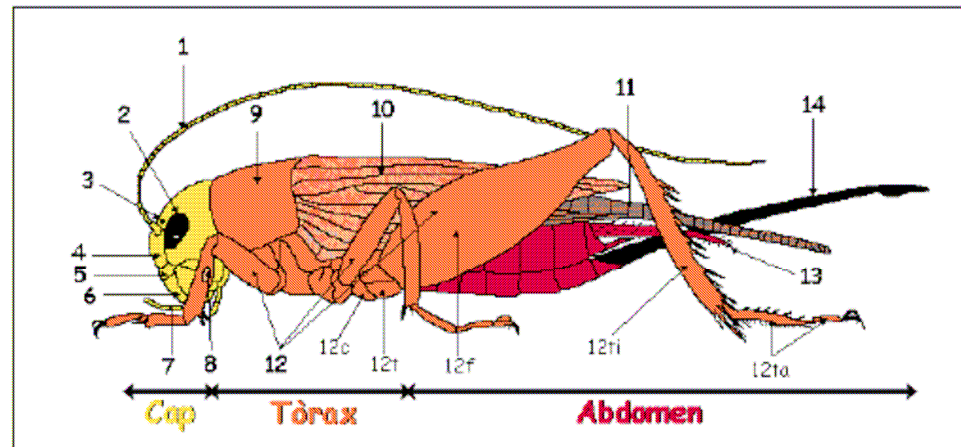


Figura 3. Esquema d'un *Gryllus bimaculatus* femella en visió lateral (la coloració no es correspon amb la realitat).

- | | | | |
|-----------|-----------------------|-------------------------|---------------|
| 1. Antena | 6. Labre | 11. Segon parell d'ales | 12ti. Tíbia |
| 2. Ull | 7. Maxil·les | 12. Apèndixs locomotors | 12ta. Tarsos |
| 3. Ocel | 8. Obertura timpànica | 12c. Coxa | 13. Cerc |
| 4. Front | 9. Pronot | 12t. Trocànter | 14. Oviscapte |
| 5. Clipi | 10. Tegmina | 12f. Fèmur | |



E.6. Grillo

parts of grasshopper

- Cap
- thorax
- abdomen
- antennae
 - 2 parts per leg
 - 1 on front, 2 on middle
- 4 pairs per legs (hind)

Poison - can cough 4 times de force a l'air dorsal and 3 times per de pelt au air ventral a une de deux autres vers y avoir une de culture d'herbe et les pelt & dorsal pour une fois pour aller d'herbe à l'autre. Les pelt & dorsal pour une fois pour aller d'herbe à l'autre. Les pelt & dorsal pour une fois pour aller d'herbe à l'autre. Les pelt & dorsal pour une fois pour aller d'herbe à l'autre.

Fennelle

Griff Noctua

Two drawings of a butterfly, one showing the dorsal view (top) and the ventral view (bottom). Labels include:

- Antennae
- Legs



Instruccions Dats d'un Grillo

1. Cap

2. Two pairs of antennae and three pairs of legs

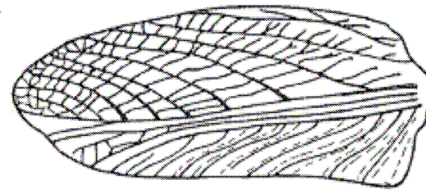
3. Three pairs of legs

4. One pair of antennae and three pairs of legs

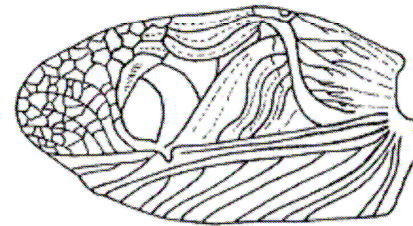
5. Four pairs of legs (hind)

¿Com els diferenciaràs, l'un de l'altre? →

— Per les ales: les nerviacions de les ales anteriors són diferents.



Ala d'una femella



Ala d'un mascle

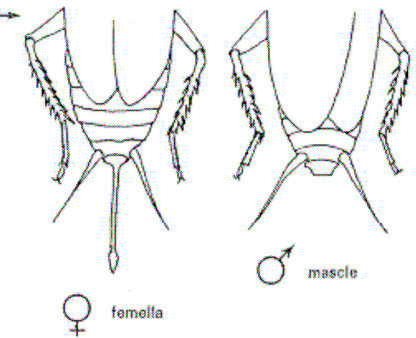
Mascle o femella? Qui canta?

Mascle	Femella
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cercs 2. Placa subgenital 3. Paraprocte 4. Oviscapte 	

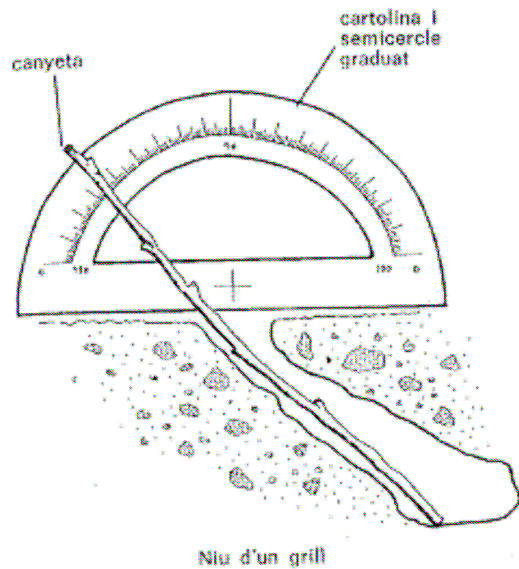
Figura 4. Taula comparativa de l'extrem abdominal en el mascle i la femella.

— Pels apèndixs de l'últim segment abdominal. Recorda que el mascle en té dos i la femella tres.

— Per l'abdomen: el de les femelles és més gruixut que el dels mascles.



La reproducció



- Important el ponedor i la temperatura per garantir una bona reproducció
- Les femelles s'enfilen al ponedor i introdueixen l'oviscapte dins la terra.
- Passats 10 dies, traslladar el ponedor a un nou terrari, on es produiran les eclosions.
- Substituir el ponedor al terrari dels adults.
- Cicle sencer en 2 mesos.
- A mesura que els estadis juvenils van creixent, cal separar-los per mides i evitar una concentració superior als 50-100 individus per terrari.

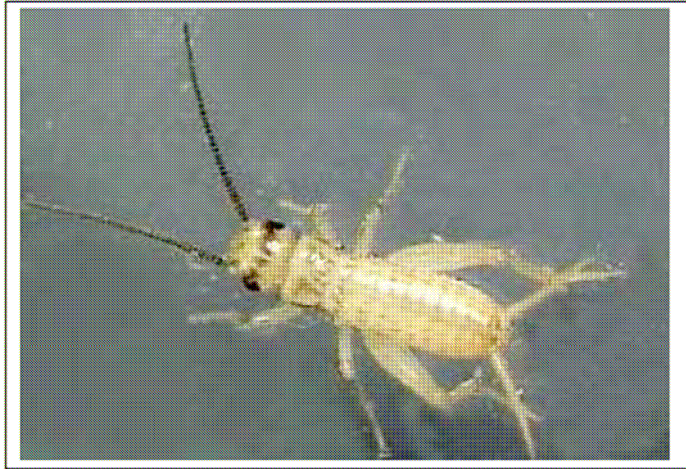
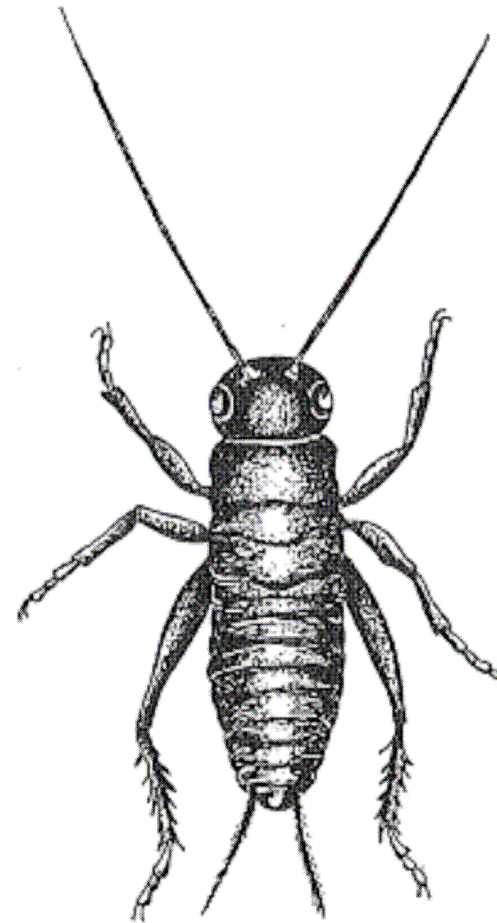


Figura 5. Nimfa jove (x4).



Figura 6. Dues nimfes corresponents a diferents estadis de desenvolupament (x2).



Fases larvàries

De la parla espontània



El grill més gran és el pare?

El grill fa soroll quan té por?

A preguntes d'interès científic

Descriure estructures	Descriure dinàmiques	Interpretar estructures i dinàmiques
Què hi ha? Com és? On passa? Quins son? Quants n'hi ha?	Com passa? Com canvia?	Què passaria si? Com t'expliques que? Per què creus que passa? Com comprovaries?

Descriure estructures: Què hi ha? Com és?

*El grill té sis potes, hi ha mascles i femelles
És un terrari de plàstic transparent, amb pedretes,
amb un cotó amb aigua...*

Descriure dinàmiques: Com canvia el grill amb el pas dels dies? Com reacciona quan li canvien el menjar? ...

El grill es mou, fa mudes, creix, pon ous i en el seu medi artificial o terrari (el cotó s'asseca, s'acaba el menjar, quan hi ha silenci canten, quan ha de pondre ous puja al ponedor...).

Interpretar estructures i dinàmiques: Què passaria si poséssim els grills en un lloc fosc? Com t'expliques que al créixer faci mudes. Com comprovaries en quin moment del dia canten?...

Font:
Conxita Màrquez

Propostes

- Còpula difícil d'observar
- Posta d'ous més fàcil d'observar (ponedor) – Estudi del niu
- Eclosió i successives fases juvenils (10-12) precedides de la muda corresponent.
- Espectacular muda de la darrera fase juvenil (desplegament de les ales)
- Diferenciació mascle /femella
 - Oviscapte femella
 - Ales anteriors mascle – aparell estridulós (cant)
 - Mida (femelles una mica més grosses)
- Mecanisme del cant (només mascles) – pinta pues fines i cartolina
- Finalitats del cant: atracció de la femella i enfrontament entre mascles
- Tenen sentit del tacte? Tenen sentit del gust?
- Com es mouen? Volen?
- Quins aliments prefereixen?

Exemple

Escola Joaquim Palacín (Bellvís) – P4 – curs 2011/2012

Mestra: Rosa Falip

PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12
EL CARLES ENS HA PORTAT UNA SORPRESA :



PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12

AVALUACIÓ INICIAL. QUÈ EN SABEM DELS GRILLS? ELS GRILLS

- SÓN PETITS, DE COLOR NEGRE I UNA MICA LILA.
- TENEN EL COS COBERT DE PÈL (SI TINGUÈSSIN PLOMES VOLARIEN).
- TENEN ULLS, NAS. BOCA, 4 POTES I NO TENEN CUA.
- BEUEN AIGUA.
- MENGEN ENCIAM, GALETES, POMA, TARONJA, PERA,...
- CORREN I SALTEN.
- S'AMAGUEN PERQUÈ NO VOLEN QUÈ ELS VEGIN.
- NOMÉS HI HA GRILLS NENS.
- FAN SOROLL: CRIC-CRIC. AQUEST SOROLL EL FAN AMB LA BOCA,

PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12

- NO TENEN SON A LA NIT, DORMEN AL DE DIA.
- FAN OUS PER CUIDAR-LOS I PERQUÈ SURTIN FILLETS.
- TENEN ELS SEUS FILLETS AMB UN NIU.
- ELS TYROBEM A L'HERBA, AL FANG, A LA SORRA,...
- QUAN FA FRED ELS GRILLS S'AMAGUEN A DINS DE TERRA.
- ELS HEM SENTIT QUAN: ANAVEM A PASSEIG A L'ESTIU APROP DEL POLIESPORTIU, AL PASSEIG A LA NIT,...

PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12

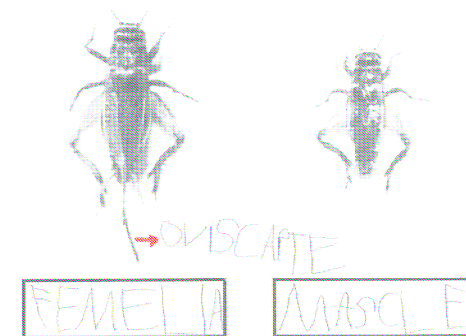
ENDEVINALLA

ÉS PETIT, PETIT
 NO TÉ CAP MONEDA
 I DIU SEMPRE QUE
 ÉS RIC, RIC.

GRILL



PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12
EL GRILL. DIFERÈNCIA ENTRE MASCLE I FEMELLA.

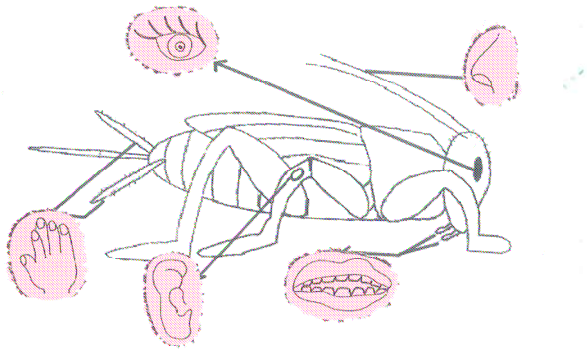


Exemple

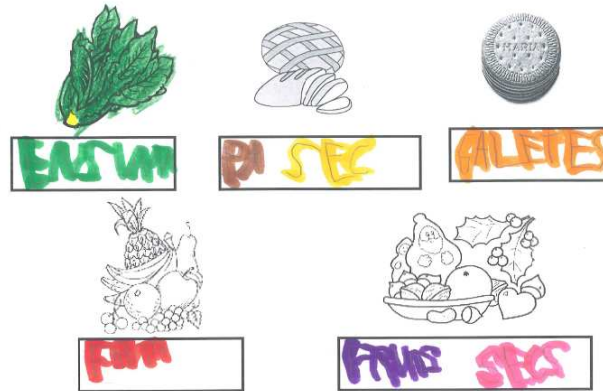
Escola Joaquim Palacín (Bellvís) – P4 – curs 2011/2012

Mestra: Rosa Falip

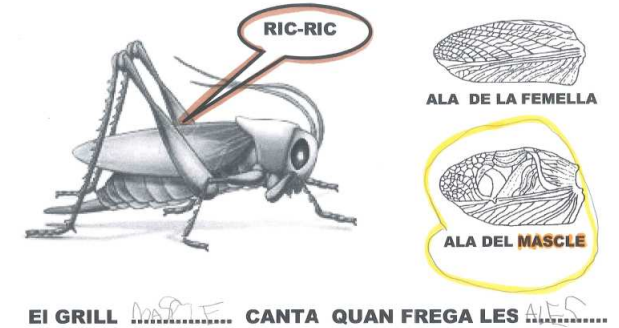
PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12
EL GRILL. EL GRILL I ELS CINC SENTITS.



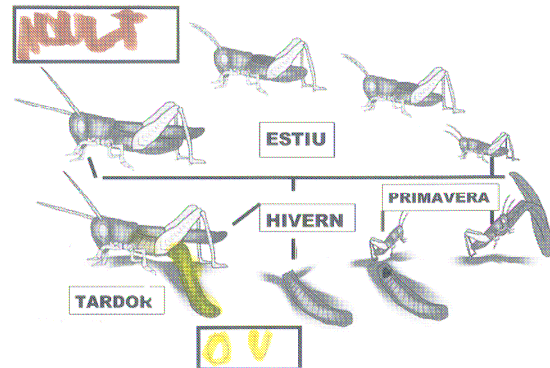
PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12
ELS GRILLS. QUÈ MENGEN ELS GRILLS?



PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12
ELS GRILLS. PER QUÈ CANTEN ELS GRILLS ?



PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12
ELS GRILLS. EL CICLE VITAL DEL GRILL.



PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12

CANÇÓ: EL GRILL CANTAIRE
 SÓC UN GRILL LA MAR D'ALEGRE,
 EL MÉS CANTAIRE DE LA CIUTAT,
 I US EXPLICARÉ UN PROBLEMA
 QUE PER SORT JA HE SOLUCIONAT.

CADA VESPRE QUAN CANTAVA
 CRIDAVEN "CALLA, QUE HO FAS FATAL!"
 "PER QUÈ NO FAS ALGUNA COSA COM ESTUDIAR?"
 EM VAN SUPLICAR.

"MÚSICA AL CONSERVATORI
 I AIXÍ APRENDRÁS AL MENYS A AFINAR.
 DO, MI, LA, DO, MI, LA,
 COM M'AGRADA SOLFEJAR
 SI, RE, SOL, SI, RE, SOL,
 I POT FER-HO QUALSEVOL.

DO, MI, LA, DO, MI, LA,
 ARA AMB MI TOTIHO VOL CANTAR
 LA RUMBA DEL GRILL CANTAIRE
 QUE ÉS AQUEST HIMNE TAN DIVERTIT.
 LA RUMBA DEL GRILL CANTAIRE
 I LA RUMBA DEL GRILL CANTAIRE

PROJECTE: EL GRILL EDUCACIÓ INFANTIL 4 ANYS CURS 2011-12

**AVALUACIÓ FINAL . QUÈ EM APRÈS DELS GRILLS?
 ELS GRILLS**

- HI HA GRILLS MASCLES I FEMELLES (ALBERT C.)
- TENEN UNES PINCES PER MENJAR (ÈRIKA)
- OLOREN PER LES ANTENES (MARTÍ)
- MENGEN ENCIAM (ALBERT I.)
- HI SENTEN PER UN FORAT QUE TENEN A LA POTETA (ISONA)
- LA FEMELLA ÉS MÉS GRAN QUE EL MASCLE (TONI)

Exemple

Escola Joaquim Palacín (Bellvís) – P5 – curs 2012/2013

Mestra: Agnès Arderiu

La mantis i el grill

<http://www.xtec.cat/~aarderiu/>



Conclusió: La mantis menja insectes