



LarBones

Cria responsable de
Tenebrio molitor

La granja de tenebrios: cicle vital i font de proteïna

Necessiten menys recursos, de debò? — Investiguem la petjada de criar insectes.

Etapa

Educació primària · Cicle superior (5è i 6è)

Durada

80-90 minuts

Modalitat

A l'aula o en un espai del centre; portem tot el material

Presentació

Criem escarabats de la farina (*Tenebrio molitor*) i portem la granja a l'aula: exemplars vius de totes les fases del cicle, el material per observar-los i una sessió de 80 a 90 minuts conduïda per nosaltres. L'alumnat veu de prop com viu un insecte, de què s'alimenta i quins usos se'n fan, entre els quals la proteïna d'insecte com a font d'aliment; a cicle superior, hi treballa amb dades per comparar-lo amb altres fonts de proteïna, tant pel que fa a nutrients com a recursos —aigua i superfície— i petjada ecològica. Tocar els animals és sempre voluntari i es manipulen en safates individuals. Aquest dossier recull l'encaix de l'activitat amb el currículum d'educació primària (Decret 175/2022) per al cicle superior.

Objectius d'aprenentatge

- Interpretar indicadors nutricionals i ambientals.
- Comparar alternatives utilitzant diferents criteris.
- Argumentar una decisió a partir de dades i reconèixer les limitacions de la comparació.

Repte del taller

Sovint es diu que criar insectes necessita menys recursos que altres fonts de proteïna. Com podem saber si és cert? Ho investiguem comparant dades de nutrients i de recursos —aigua i superfície— amb sentit crític: per kg de què parlem, si les dades es poden comparar de debò, i d'on vénen.

Seqüència de l'activitat

1. 0-5 min — Benvinguda: qui som, com és una granja d'escarabats de la farina i què hi portem avui.
2. 5-15 min — Situem l'escarabat de la farina com a insecte: el seu cicle vital, de què s'alimenta i quins usos se'n fan, incloent-hi la proteïna d'insecte com a aliment.
3. 15-25 min — Observació directa: animals vius de totes les fases en safates individuals.
4. 25-35 min — Donem menjar als insectes i n'observem el comportament alimentari.
5. 35-40 min — Oferim espais on amagar-se i observem què hi fan.
6. 40-60 min — Microinvestigació «Totes les fonts de proteïna són iguals?»: comencem parlant de per què necessitem proteïna i quins aliments proteics mengem habitualment, d'origen animal i vegetal; després, en grups i amb rols repartits —qui llegeix la font, qui anota, qui exposa—, comparem els nutrients de les larves amb els d'altres fonts a partir de dades, vigilant que la comparació tingui sentit: mateixa unitat, i si parlem de producte sec o fresc.

7. 60-75 min — Microinvestigació «Els insectes necessiten menys recursos, de debò?»: sovint es diu que sí. Comparem dades d'aigua i de superfície que calen per produir la proteïna de les larves i la d'altres fonts, preguntant-nos per kg de què estem parlant, si l'aigua és directa o total, i d'on vénen les dades.
8. 75-90 min — Posada en comú: cada grup argumenta la seva conclusió a partir de les dades i reconeix els límits de la comparació —què no sabem, què caldria mirar més a fons —; comiat.

Materials i benestar animal

No cal tocar els animals per participar en l'activitat. Cada infant tria el seu nivell de contacte: observar, manipular amb un instrument, o tocar voluntàriament. Els animals es manipulen sempre en safates individuals.

Informació per organitzar la visita

- Grup: pensat per a un grup classe.
- Espai: una aula amb taules mòbils, per poder formar 4 o 5 nuclis on l'alumnat pugui seure al voltant amb el material.
- Cal un projector amb entrada HDMI.
- La resta del material el porta LarBones.

LarBones — Cria responsable de *Tenebrio molitor*
Els Hostalets de Pierola · Montmaneu
nosaltres@emaalquadrat.cat



Disseny curricular de Trama Educació. Activitat executada per LarBones.

Annex — encaix curricular

Aquest dossier es basa en el Decret 175/2022 d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica. Aquest annex recull el text normatiu complet, per a qui vulgui justificar l'activitat en la seva programació.

Competències i criteris d'avaluació

Competència 5

Analitzar les característiques de diferents elements o sistemes del medi natural, social i cultural, identificant-ne l'organització i les propietats i establint-hi relacions, per reconèixer el valor del patrimoni cultural i natural i emprendre accions per a un ús responsable, la seva conservació i la millora.

Criteris d'avaluació — Cicle superior (5è i 6è)

Criteri 5.1 — Identificar i analitzar les característiques, propietats i l'organització dels elements del medi natural, social i cultural a través de metodologies d'indagació, i utilitzar les eines i els processos adequats.

Criteri 5.2 — Establir connexions entre diferents elements del medi natural, social i cultural, analitzant les relacions que s'hi estableixen, i fer prediccions dels possibles efectes.

Competència 2

Plantejar-se preguntes sobre el món, aplicant les formes de raonament i els mètodes del pensament científic, per interpretar, respondre i predir els fets i fenòmens del medi natural, social i cultural i per prendre decisions creatives i decidir actuacions ètiques i socialment sostenibles.

Criteris d'avaluació — Cicle superior (5è i 6è)

Criteri 2.1 — Demostrar i mantenir la curiositat, formulant-se preguntes investigables, i fer prediccions raonades sobre temes d'actualitat relacionats amb el medi.

Criteri 2.4 — Analitzar i interpretar la informació, les dades obtingudes en la investigació i les prediccions realitzades, per valorar la coherència de possibles solucions a les qüestions plantejades.

Criteri 2.5 — Adaptar el missatge i el format a l'audiència a què va dirigit, fent ús també de dispositius i recursos digitals i d'un llenguatge acurat i precís, per justificar els resultats aconseguits i el procés de les investigacions realitzades.

Competència 6

Analitzar críticament les causes i conseqüències de la intervenció humana en l'entorn, integrant els vessants social, econòmic, cultural, tecnològic i ambiental definits en els objectius de desenvolupament sostenible, per promoure la capacitat d'afrontar els problemes, aportar-hi solucions i actuar de manera individual i col·laborativa en la seva resolució, posant en pràctica hàbits de vida i de consum responsable i sostenible.

Criteris d'avaluació — Cicle superior (5è i 6è)

Criteri 6.1 — Analitzar la intervenció humana en el món i aportar opinions fonamentades per fer front a problemes ecosocials i involucrar-se en la seva resolució.

Sabers

Cultura científica

- Selecció de les tècniques d'indagació adequades a les necessitats de la investigació: observacions, identificació i classificació, formulació de preguntes i prediccions, planificació i realització d'experiments i recerques, cerca de patrons, creació de models, cerca d'informació i de dades, experiments amb control de variables, comunicació dels resultats...
- Utilització d'instruments i dispositius, analògics i digitals, apropiats per a l'observació i la mesura precises, d'acord amb les necessitats de les preguntes, problemes i investigacions.
- Construcció i ús del vocabulari científic relacionat amb les investigacions i temàtiques estudiades.
- Estudi del cicle de la matèria i del flux d'energia en els ecosistemes, i reconeixement de les xarxes de relacions entre productors, herbívors, carnívors i descomponedors, per comprendre les dinàmiques de les poblacions.

Societats i territoris

- Anàlisi de la petjada ecològica en diferents parts del món i interpretació de les interrelacions entre les persones, l'economia i la natura amb criteri d'ecodependència.
- Valoració d'actuacions que contribueixen a la consecució dels objectius de desenvolupament sostenible en l'orientació que donem al nostre estil de vida.

Identificadors

Competències: MED . CE5 · MED . CE2 · MED . CE6

Criteris: MED . CE5 . 1 . CS · MED . CE5 . 2 . CS · MED . CE2 . 1 . CS · MED . CE2 . 4 . CS · MED . CE2 . 5 . CS · MED . CE6 . 1 . CS

Sabers: MED . SAB . CS . CIE . 01 · MED . SAB . CS . CIE . 02 · MED . SAB . CS . CIE . 03 · MED . SAB . CS . CIE . 06 · MED . SAB . CS . SOC . 22 · MED . SAB . CS . SOC . 25