

SUPSI

Monitoriamo la zanzara autoctona per proteggere la biodiversità locale

Progettazione e realizzazione di trappole ecologiche per *Culex pipiens*

Materiali per studenti e studentesse

Introduzione al problema: scenario, ruolo di studenti e studentesse e domanda problema

La SUPSI studia da anni le zanzare in Ticino, soprattutto la zanzara alloctona *Aedes albopictus*, un possibile vettore dei virus Dengue, Chikungunya e Zika. Quest'anno l'università vuole creare un *team* di lavoro che si concentri sulla zanzara autoctona *Culex pipiens*. Questo gruppo avrà il compito di sviluppare strategie di monitoraggio di *Culex pipiens*, per accertarsi che questa non sia stata danneggiata dalle azioni prese contro la zanzara alloctona e così favorire la conservazione della biodiversità locale.

Questa classe è stata scelta per contribuire al progetto. Ognuno di noi rappresenterà un membro del *team* di ricerca SUPSI interessato alla conservazione della zanzara autoctona.

La domanda principale a cui vogliamo trovare una risposta è: come possiamo monitorare la zanzara autoctona?

Nel corso del progetto avremo la possibilità di approfondire la tematica delle zanzare in Ticino, tramite una documentazione guidata e autonoma, con lo scopo finale di progettare e realizzare una trappola per il monitoraggio di *Culex pipiens*.

Creazione di una *question map*

La domanda problema che sta alla base di questo progetto è: come possiamo monitorare la zanzara autoctona?

Suddividiamo la classe in gruppi di lavoro di 3-4 studenti e studentesse. Ogni gruppo riflette sulla problematica presentata, con lo scopo di individuare domande ancora aperte per rispondere alla domanda centrale. Queste domande vengono annotate su dei post-it.

In un secondo momento, i post-it vengono affissi alla lavagna o a un muro della classe e discussi con gli altri gruppi, per determinare l'ordine con cui rispondere alle singole domande per risolvere la problematica centrale.

Documentazione guidata

Per rispondere alle domande emerse riguardo alle zanzare vengono messi a disposizione i seguenti materiali:

- **Cos'è/non è una zanzara**
European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2022). *'Reverse' identification key for mosquito species.*, pp. 2-3, 7, 18.
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/reverse-identification-key-mosquito-species>
- **La zanzara tigre (*Aedes albopictus*) e la zanzara comune (*Culex pipiens*)**
Servizio sanitario regionale Emilia-Romagna (SSRER). (2024). *Spuntiamola. Come difendersi da zanzare e altri insetti. Linee guida per gli operatori dell'Emilia-Romagna.*, pp. 11-20, 21-24. <https://www.zanzaratigreonline.it/it/approfondimenti/documenti-tecnici>
- **Il ciclo vitale delle zanzare *Culex***
Alomar, A. A., Burkett-Cadena, N. D., Mathias, D. K. (2021). The (IN1324) northern house mosquito: *Culex pipiens* Linnaeus. *EDIS*, 4, 1-6, Figure 6. <https://doi.org/10.32473/edis-in1324-2021>
- **Il ciclo vitale della zanzara *Aedes aegypti* in time-lapse**
SCJohnson. (2024). *Mosquito Education & Prevention. The Lifecycle of an Aedes aegypti Mosquito.* <https://ladigitale.dev/digiview/#/v/67a7837821cca>

Se necessario è possibile consultare ulteriori risorse reperite autonomamente.

Consegna: progettazione di una trappola per *Culex pipiens*

Obiettivo

Progettare una trappola per la zanzara *Culex pipiens*, utilizzando materiali di recupero e basandosi sulle conoscenze acquisite sulle zanzare *Culex* e *Aedes*.

Cosa dovete fare

Realizzare un progetto dettagliato della trappola, che dovrà contenere i seguenti elementi:

1. Rappresentazione grafica
 - Disegnate un modello dettagliato della trappola, a mano o con un software di grafica.
 - Inserite etichette esplicative per indicare le diverse parti della trappola e la loro funzione.
2. Descrizione del principio di funzionamento
 - Spiegate come funziona la trappola e su quali caratteristiche ecologiche e comportamentali di *Culex pipiens* si basa.
3. Elenco dei materiali necessari
 - Fornite un elenco dettagliato di tutti i materiali richiesti per la costruzione della trappola.
 - Indicate quali materiali possono essere di recupero o facilmente reperibili.

Valutazione formativa

I progetti delle trappole per *Culex pipiens* vengono presentati brevemente alla classe e poi valutati in modo formativo dal/la docente e da compagne e compagni. La tabella sottostante funge da rubrica per facilitare il processo valutativo.

Rubrica valutativa

Criterio di valutazione	Livello base	Livello intermedio	Livello avanzato
Completezza del progetto	Al progetto mancano più elementi: la rappresentazione grafica della trappola, la descrizione del principio di funzionamento e/o i materiali necessari per la costruzione.	Al progetto manca un elemento: la rappresentazione grafica della trappola, la descrizione del principio di funzionamento o i materiali necessari per la costruzione.	Il progetto presenta una rappresentazione grafica della trappola, la descrizione del principio di funzionamento e i materiali necessari per la costruzione.
Rappresentazione grafica	La rappresentazione non è chiara e mancano le etichette esplicative per descrivere la trappola.	La rappresentazione è abbastanza chiara, più parti rappresentate non sono indicate con un'etichetta esplicativa.	La rappresentazione grafica è chiara e dettagliata, ogni parte rappresentata è indicata con un'etichetta esplicativa.
Descrizione del principio di funzionamento	Il principio di funzionamento è descritto in maniera approssimativa, riprendendo solo alcuni elementi della rappresentazione grafica e trascurando le preferenze ecologiche delle <i>Culex pipiens</i> .	Il principio di funzionamento è descritto in maniera generale, riprendendo solo alcuni elementi della rappresentazione grafica o trascurando le preferenze ecologiche delle <i>Culex pipiens</i> .	Il principio di funzionamento è descritto in maniera precisa, riprendendo tutti gli elementi della rappresentazione grafica e considerando le preferenze ecologiche delle zanzare autoctone.
Elenco dei materiali necessari	Alcuni materiali necessari non sono elencati, quelli proposti non sono di recupero, né facilmente reperibili.	Alcuni materiali necessari non sono elencati o quelli presenti non sono di recupero o facilmente reperibili.	Vengono elencati tutti i materiali per la realizzazione della trappola. Questa è facilmente realizzabile in maniera sostenibile con materiali di recupero.