



UNIONE EUROPEA
D.G. Occupazione e Affari Sociali
D.G. Politiche Regionali



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



Titolo:

ZANZARE CITTADINE

Autore:

Laura Cassata

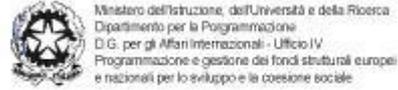
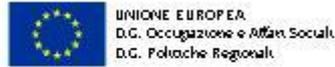
Percorsi didattici associati:

- *Moscerini sotto inchiesta*

AVVERTENZA:

Le domande che seguono si ispirano al percorso o ai percorsi indicati e hanno come obiettivo quello di verificare la padronanza di alcune competenze (la capacità cioè di applicare conoscenze concettuali e procedurali anche a contesti diversi da quelli presentati nel percorso di riferimento) e non quella di verificare la memorizzazione delle informazioni o la ripetizione di procedure in situazioni analoghe a quelle illustrate.

Un elenco delle competenze prese in considerazione è presente nella Lista delle competenze da valutare.



In Italia ci sono più di 60 specie di zanzara, ma poche pungono l'uomo e soltanto due sono abbondanti nelle nostre città: *Culex pipiens* (la zanzara comune) e *Aedes albopictus* (la zanzara tigre).

Per vivere nelle città, le zanzare devono superare parecchie difficoltà, prima fra tutte la mancanza di vaste zone umide stabili, come stagni e paludi, dove deporre e far sviluppare le uova. Tutte le zanzare, infatti, hanno un ciclo vitale suddiviso in quattro stadi: uovo, larva, pupa e adulto, di cui i primi tre sono acquatici.

La zanzara comune ha risolto questo problema adattandosi a depositare le uova nelle modeste raccolte d'acqua dolce disponibili in città, dalle fontane ornamentali alle fognature.

La zanzara tigre è andata ancora oltre: depone le uova in sottovasi, lattine, nel terreno o addirittura nei copertoni delle macchine (proprio attraverso copertoni usati importati dagli Stati Uniti è arrivata fino in Italia nel 1990!). Le sue uova possono resistere all'asciutto per diversi mesi; non appena vengono sommerse dall'acqua, poi, grazie a un temporale, un'annaffiatura o qualche lavaggio, le uova si schiudono e liberano le larve.

In entrambe le specie, le zanzare adulte si nutrono di liquidi vegetali zuccherini (come il nettare dei fiori), ma le femmine hanno anche bisogno, per far maturare bene le uova, di periodici "pasti di sangue", ed è qui che entra in gioco l'uomo!

Domanda 1

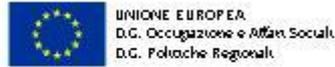
La strategia tradizionale di lotta alle zanzare consiste nella bonifica delle terre e nell'eliminazione di stagni, paludi, fognature a cielo aperto e di qualunque altra raccolta permanente di acqua stagnante. Perché eliminare l'acqua aiuta a combattere le zanzare?

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

Domanda 2

Alla luce di quanto letto, sapresti spiegare come mai questa strategia tradizionale non è sufficiente con le zanzare di città, e in particolare con la zanzara tigre?

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



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



Domanda 3

Quando schiacciamo una zanzara, cosa si può dedurre dalla vistosa macchia di sangue sul muro?

- A) Che la zanzara doveva essere molto affamata
- B) Che non era una zanzara, ma una mosca
- C) Che la zanzara doveva essere femmina
- D) Che doveva certamente essere una zanzara tigre

Domanda 4

Quali dei seguenti comportamenti, secondo te, possono essere utili a impedire la proliferazione delle zanzare nelle nostre case e città? E quali possono essere dannosi?

	UTILE	DANNOSO
Eliminare l'acqua dai sottovasi, dagli annaffiatori e da qualsiasi altro piccolo contenitore.		
Annaffiare le piante raramente ma con abbondanza.		
Annaffiare le piante spesso ma senza abbondare.		
Pulire bene vasi e sottovasi prima di ritirarli dentro casa per l'inverno.		
Lasciare all'aperto materiali che possano raccogliere l'acqua piovana, come teli di plastica, bottiglie, barattoli, ecc.		

Domanda 5

Per combattere gli insetti nocivi, oggi si ricorre sempre più spesso alla "lotta biologica". Nei laghetti e negli stagni in città, ad esempio, vengono spesso introdotte le gambusie, piccoli pesci che aiutano a tenere sotto controllo le zanzare.

In che modo, secondo te, le gambusie contrastano la diffusione delle zanzare?

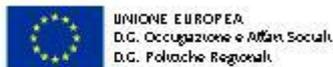
.....

.....

.....

.....

.....



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



Domanda 6

Sapresti spiegare con parole tue in cosa consiste la “lotta biologica”?

.....

.....

.....

.....

.....

Oltre ad essere diverse nell'aspetto (la zanzara comune è marrone e lunga circa 1 centimetro mentre la zanzara tigre è più piccola e a bande bianche e nere), esistono importanti differenze ecologiche e comportamentali tra le due specie di zanzara. Per prima cosa, la zanzara comune è notturna mentre la tigre è attiva durante il giorno, specialmente la mattina presto e al tramonto. La zanzara comune è una buona volatrice; la tigre, invece, è lenta, vola in genere sotto al metro di altezza e percorre brevi distanze. La zanzara comune punge soprattutto al chiuso, nelle case, e agisce singolarmente, mentre le zanzare tigre pungono spesso all'aperto, con attacchi in massa. La zanzara comune sopravvive al freddo dell'inverno rifugiandosi in ambienti protetti e riscaldati (come le nostre case); la zanzara tigre, invece, scompare da novembre a marzo, in inverno sopravvivono solo le uova, pronte per schiudersi con le prime piogge primaverili.

Domanda 7

In base a quanto letto fin qui, sapresti dire perché le zanzare tigre non arrivano quasi mai ai piani alti dei palazzi?

.....

.....

.....

.....

.....

Domanda 8

Di quale specie di zanzara ci si sta lamentando in ognuna delle frasi in tabella: tigre o comune?

		Tigre	Comune
A	È talmente rapida nei suoi movimenti che non riesco a seguirla con lo sguardo!		
B	È riuscita a pizzicarmi persino a Natale!		
C	Eravamo seduti a leggere in giardino e, nel giro di un minuto, ci siamo trovati ricoperti di pizzichi!		
D	Non mi hanno lasciata dormire per tutta la notte, ronzandomi continuamente nelle orecchie!		

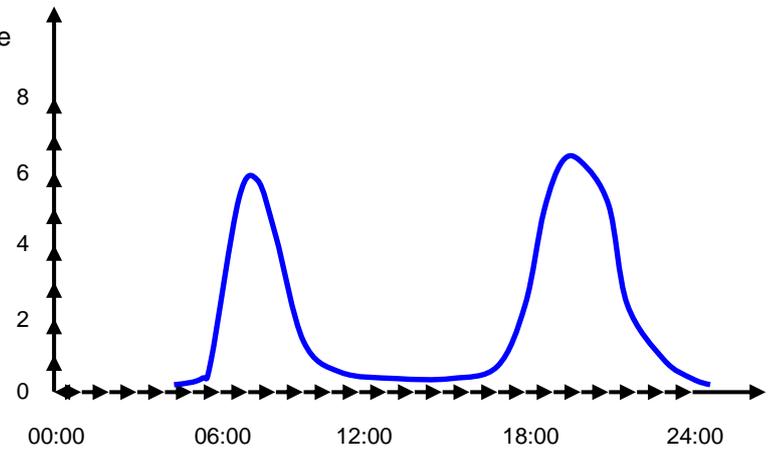
Domanda 9

Nella cittadina di F. c'è stata una vera e propria invasione di zanzare. Ogni giorno arrivano al pronto soccorso decine di persone con forti reazioni allergiche.

Osserva il grafico.

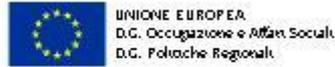
Quale specie di zanzara è responsabile di questa invasione?

n° di persone
al pronto
soccorso



Motiva brevemente la tua risposta

Ora del giorno



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



CONSIGLI PER LA CORREZIONE

Domanda 1

Una risposta corretta deve far riferimento alla dipendenza delle zanzare dall'acqua nelle prime fasi del loro ciclo vitale (uovo, larva e pupa), che sono appunto acquatiche.

Es. "Le uova non possono svilupparsi senza acqua."

"Per le prime due settimane le zanzare devono vivere nell'acqua."

COMPETENZA: dare una spiegazione scientifica dei fenomeni.

CONOSCENZA DELLA SCIENZA: Rete di relazioni e processi di cambiamento nel vivente.

Domanda 2

La risposta deve spiegare che le zanzare di città, e in particolare la zanzara tigre, non si sviluppano soltanto in grandi stagni e paludi, ma anche in piccolissime raccolte d'acqua temporanee, come sottovasi o lattine, che sfuggono al controllo dello stato, ma necessitano di sorveglianza e attenzione da parte dei singoli cittadini.

Es. "Perché le zanzare, in città, depongono le uova ovunque, anche nelle fontane e nei copertoni."

"Perché le uova delle zanzare tigre sono in grado di resistere all'asciutto anche per diversi mesi."

COMPETENZA: dare una spiegazione scientifica dei fenomeni.

CONOSCENZA DELLA SCIENZA: Rete di relazioni e processi di cambiamento nel vivente.

Domanda 3

Risposta corretta: C

Perché solo le zanzare femmina succhiano il sangue per far maturare le uova.

COMPETENZA: dare una spiegazione scientifica dei fenomeni.

CONOSCENZA DELLA SCIENZA: Rete di relazioni e processi di cambiamento nel vivente.

Domanda 4

	UTILE	DANNOS O
Eliminare l'acqua dai sottovasi, dagli annaffiatori e da qualsiasi altro piccolo contenitore.	X	
Annaffiare le piante raramente ma con abbondanza.		X
Annaffiare le piante spesso ma senza abbondare.	X	
Pulire bene vasi e sottovasi prima di ritirarli dentro casa per l'inverno.	X	
Lasciare all'aperto materiali che possano raccogliere l'acqua piovana, come teli di plastica, bottiglie, barattoli, ecc.		X

Sono utili tutti i comportamenti che tendono ad evitare la formazione di raccolte d'acqua (nelle quali le zanzare potrebbero andare a deporre le uova). Al contrario, sono dannosi i comportamenti che permettono il temporaneo ristagno d'acqua.

COMPETENZA: individuare questioni di carattere scientifico.

CONOSCENZA DELLA SCIENZA: Rete di relazioni e processi di cambiamento nel vivente.

Domanda 5

Una risposta corretta dovrebbe spiegare che le gambusie contrastano la diffusione delle zanzare cibandosi delle loro larve acquatiche e quindi riducendone drasticamente il numero. È importante che ci sia un richiamo agli stadi vitali acquatici delle zanzare, ma non è necessario che il ragazzo faccia riferimento esplicito alle larve.

Es. Evidentemente le gambusie attaccano le zanzare nell'acqua, prima che imparino a volare.
Forse le gambusie mangiano le uova di zanzara?

COMPETENZA: dare una spiegazione scientifica dei fenomeni.

CONOSCENZA DELLA SCIENZA: Analisi sistemica dei rischi ambientali e di scelte sostenibili.

Domanda 6

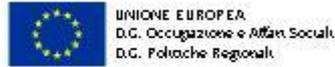
La lotta biologica è un sistema di difesa da animali parassiti (generalmente insetti) che utilizza esclusivamente mezzi biologici: cioè predatori naturali, altri parassiti, microrganismi patogeni (virus e batteri) o sostanze chimiche prodotte da animali e piante. In questo tipo di difesa non vengono usati prodotti tossici per l'uomo.

Per una risposta corretta è sufficiente il riferimento all'utilizzo di animali, anziché di prodotti chimici, per liberarsi da altri organismi indesiderati.

Es. "Si usano alcuni animali per eliminare altri animali fastidiosi o pericolosi."
"Invece di usare gli insetticidi, le zanzare vengono fatte mangiare dalle gambusie."

COMPETENZA: dare una spiegazione scientifica dei fenomeni.

CONOSCENZA DELLA SCIENZA: Analisi sistemica dei rischi ambientali e di scelte sostenibili.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



Domanda 7

Una risposta corretta deve sottolineare il fatto che la zanzara tigre è una pessima volatrice (“è lenta, vola in genere sotto al metro di altezza e percorre brevi distanze”)

COMPETENZA: dare una spiegazione scientifica dei fenomeni.

CONOSCENZA DELLA SCIENZA: Rete di relazioni e processi di cambiamento nel vivente.

Domanda 8

Risposte corrette:

A: comune (“la zanzara tigre è lenta”).

B: comune (“la zanzara tigre scompare da novembre a marzo”, quindi non può pungere a Natale).

C: tigre (“le zanzare tigre pungono soprattutto all’aperto, con attacchi in massa”)

D: comune (“la zanzara comune è notturna mentre la tigre è attiva durante il giorno”)

COMPETENZA: dare una spiegazione scientifica dei fenomeni.

CONOSCENZA DELLA SCIENZA: Rete di relazioni e processi di cambiamento nel vivente.

Domanda 9

Una risposta corretta individuerà nella zanzara tigre la responsabile dell’invasione e motiverà la scelta spiegando che “la zanzara tigre è attiva durante il giorno, specialmente la mattina presto e al tramonto” e che proprio in questi orari, secondo il grafico, si riscontra la maggiore quantità di casi al pronto soccorso.

COMPETENZA: usare prove basate su dati scientifici.

CONOSCENZA DELLA SCIENZA: Rete di relazioni e processi di cambiamento nel vivente.