

Il mondo in una goccia d'acqua

Scopriamo gli esseri viventi che popolano un campione di acqua stagnante. Realizziamo il campione, stimiamo le dimensioni degli organismi che lo popolano individuando gli strumenti adatti per osservarli.

di Eleonora Stevanato 10 settembre 2021



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Riconoscere gli organismi animali e vegetali che vivono nell'acqua stagnante.
- Stimare le dimensioni degli organismi osservati e individuare gli strumenti adatti per osservarli.
- Riconoscere che alcuni organismi non sono osservabili ad occhio nudo.



ATTIVITÀ

1. [Stagno: ambiente di vita](#)
2. [La biodiversità microscopica in acqua](#)
3. [LABORATORIO Piccoli, ma quanto?](#)



SCHEDE E VIDEO | DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA - DDI

- [SCHEDA Cosa succede nell'acqua stagnante](#)
- [VIDEO tutorial Il mondo in una goccia d'acqua](#)
- [SCHEDA In una goccia d'acqua](#)



ATTIVITÀ 1

Stagno: ambiente di vita

Realizziamo l'ambiente stagno: procuriamoci un contenitore trasparente, copriamo il fondo con della terra, aggiungiamo dei sassi e della paglia. Versiamo all'interno acqua piovana, o direttamente di stagno. Lasciamolo in un luogo, del giardino o della classe, in cui sia garantita una temperatura di circa 20 gradi.

C'è vita nell'acqua

Dopo circa due settimane, noteremo dei cambiamenti nell'acqua e saranno visibili a occhio nudo nuovi piccoli organismi: potrebbero essere nate delle piccole alghe e larve di insetti. Documentiamo le osservazioni con dei disegni e confrontiamo il contenuto del recipiente osservandolo a distanza di tempo e compilando con i bambini la **SCHEDA Cosa succede nell'acqua stagnante**.

SCIENZE | Scheda

Classe quarta


COSA SUCCEDE NELL'ACQUA STAGNANTE

• Preleva dell'acqua piovana o di pozzanghera e inserisci all'interno dell'erba secca o della paglia: registra le tue osservazioni nel tempo.

Osservazione delle caratteristiche dell'acqua	Il primo giorno	Dopo una settimana	Dopo due settimane
Di che colore è?			
È limpida o torbida?			
Vedo qualcosa muoversi?			
Che odore ha?			

RICONOSCERE GLI ORGANISMI ANIMALI E VEGETALI CHE VIVONO NELL'ACQUA STAGNANTE.

Cosa succede nell'acqua stagnante

 SCHEDA DIDATTICA

Abbiamo così scoperto che nell'acqua stagnante c'è vita: è bastato un piccolo contenitore per osservare come le zone umide rivestano un ruolo indispensabile per la ricchezza della diversità biologica.

ATTIVITÀ 2

La biodiversità microscopica in acqua

Con l'aiuto di una pipetta, preleviamo dal nostro contenitore alcune gocce dell'acqua stagnante e posizioniamole su un vetrino. Indaghiamo se sia possibile osservare la presenza di vita.

- Iniziamo con un'osservazione a occhio nudo delle gocce.
- Proseguiamo con una lente di ingrandimento 10x.

- Usiamo un microscopio (o guardiamo il **VIDEO** tutorial), con una capacità di ingrandimento di 100x.

Registriamo le osservazioni nella **SCHEDA In una goccia d'acqua**.

SCIENZE | Scheda

Classe quarta

IN UNA GOCCIA D'ACQUA

• Osserva una goccia d'acqua prima a occhio nudo, poi con una lente d'ingrandimento e infine al microscopio: disegna ciò che vedi e rispondi alle domande.


Occhio nudo	Con la lente di ingrandimento	Con il microscopio

Con l'utilizzo della lente di ingrandimento che cosa hai potuto osservare?

Con l'utilizzo del microscopio che cosa hai potuto osservare?

RICONOSCERE CHE ALCUNI ORGANISMI NON SONO OSSERVABILI AD OCCHIO NUDO.

In una goccia d'acqua

 **SCHEDA DIDATTICA**

Osservando abbiamo scoperto che in una sola goccia d'acqua c'è molta più vita di quanto si possa immaginare. Infatti, possiamo notare molteplici microrganismi: parameci, vorticelle, rotiferi e numerose alghe. Rapportando la sola goccia all'intero contenitore possiamo dedurre che il campione da noi creato con- tenga innumerevoli organismi: un vero e proprio ecosistema! Infine, con il [LABORATORIO](#) stimiamo le dimensioni dei microrganismi presenti in una goccia d'acqua e individuiamo lo strumento adatto per osservarli.

Per concludere

Abbiamo disegnato il paramecio e il seme di lino con le tre modalità indicate, li abbiamo osservati e confrontati, e abbiamo capito che le osservazioni a occhio nudo non riescono a mostrare tutto quello che esiste. Sono neces- sari strumenti come la lente d'ingrandimento e il microscopio che ci permettono di osservare in modo più dettagliato, rendendo visibile quello che in apparenza sembra invisibile!

LABORATORIO

Piccoli, ma quanto?

Che cosa serve

Un foglio A3, righello, lente, microscopio (se non l'abbiamo a scuola possiamo rivolgerci a una vicina università di Scienze).

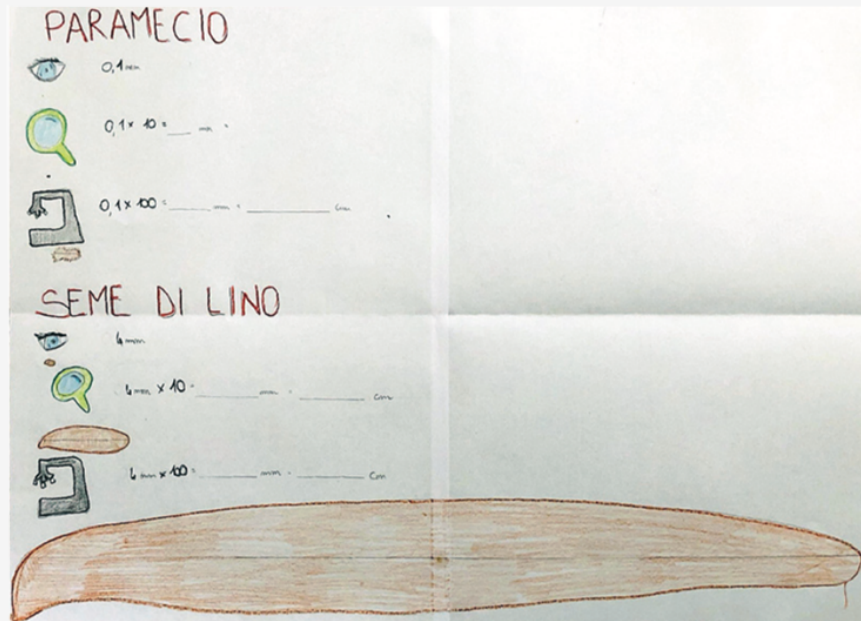
Come si fa

1. Con il righello proviamo a rappresentare un microrganismo presente nella goccia d'acqua (per esempio il paramecio), come se lo osservassimo:

- a occhio nudo, il paramecio è lungo circa 0,1 mm;
- usando la lente d'ingrandimento, il microrganismo viene ingrandito di 10 volte. Per il paramecio, dunque, è 0,1 mm x 10;
- usando il microscopio, il microrganismo ingrandito di 100 volte (quindi 0,1 mm x 100).

2. Per paragone rappresentiamo ora un seme di lino, che ha una lunghezza di circa 4 mm, seguendo i passaggi utilizzati per il microrganismo.

3. Osserviamo e confrontiamo i disegni ottenuti.



👁 valutiamo

L'alunna/o:

- riconosce gli organismi animali e vegetali nell'acqua stagnante;
- riconosce che alcuni organismi non sono osservabili ad occhio nudo.

In modo completo, sicuro e autonomo, con tempi rapidi e spunti personali (*Avanzato*); con qualche incertezza soprattutto in situazioni non note (*Intermedio*); in modo incerto e non del tutto autonomo (*Base*); in modo incompleto e solo se guidato (*In via di prima acquisizione*).

Per il quaderno della documentazione: le schede completate dai bambini.