

Regoliamoci la temperatura!

Scopriamo perché e in che modo gli animali regolano la propria temperatura corporea. Individuiamo alcune risposte alla variazione della temperatura e classifichiamo gli animali in omeotermi e pecilotermi.

di **Sonia Gallina** 25 marzo 2021



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Individuare alcune risposte biologiche alla variazione della temperatura esterna.
- Confrontare alcune risposte evolutive alla temperatura dell'ambiente.
- Classificare gli animali in base a come regolano la loro temperatura.



ATTIVITÀ

1. [Risposte alla variazione della temperatura](#)
2. [Come si comporta il nostro corpo](#)
3. [Omeotermi e pecilotermi](#)
4. [LABORATORIO Adattamento alla temperatura](#)



SCHEDE E GALLERY | DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA - DDI

- [SCHEDA Riscaldiamoci e raffreddiamoci](#)
- [SCHEDA Animali omeotermi e pecilotermi](#)
- [SCHEDA Caratteristiche degli animali omeotermi o pecilotermi](#)
- [GALLERY Leone e puma a confronto](#)



PER APPROFONDIRE

- [APPROFONDIMENTO La temperatura del corpo umano](#)

ATTIVITÀ 1

Risposte alla variazione della temperatura

Con un termometro adatto misuriamo a distanza la temperatura di alcuni bambini: si aggirerà intorno ai 36,5 gradi. Scopriamo insieme in che modo il nostro corpo mantiene costante la sua temperatura corporea.

ATTIVITÀ 2

Come si comporta il nostro corpo

Proponiamo di fare delle attività di movimento (salti, corse, fare le scale più volte): i bambini sentiranno caldo, perché i muscoli producono calore. Misuriamo nuovamente la temperatura: è rimasta pressoché costante.

Perché? Il calore prodotto è stato eliminato con il respiro affannato e con il sudore.

Questo avviene anche quando aumenta la temperatura esterna, come per esempio d'estate.

E se la temperatura esterna diminuisce? Ascoltiamo e rielaboriamo le ipotesi dei bambini. Poi individuiamo come risposta fisiologica il brivido: i muscoli si contraggono velocemente producendo calore.

Completiamo insieme la **SCHEDA Riscaldiamoci e raffreddiamoci**: per esempio, per riscaldarci, troviamo un riparo o ci mettiamo al Sole; per raffreddarci, ci facciamo aria o ci rifugiamo all'ombra.

SCIENZE | Scheda

Classe quarta

RISCALDIAMOCI E RAFFREDDIAMOCI

• Completa la tabella confrontando le tue idee con quelle dei tuoi compagni, poi leggi il box curiosità in fondo.

Quali comportamenti adottati per riscaldarti?	Quali comportamenti adottati per raffreddarti?

CURIOSITÀ PELOSE

Che cos'hanno sul corpo alcuni animali? Il pelo o la pelliccia, che d'inverno sono molto più folti e fungono da isolanti per mantenere il calore corporeo. Anche i primi esseri umani avevano la pelle coperta di peli. Con il passare del tempo, i peli sono diventati più scarsi e corti: questo perché, la pelle nuda facilita l'evaporazione del sudore e quindi la regolazione della temperatura. D'inverno noi, a differenza degli altri animali, possiamo mantenere il calore corporeo grazie ai vestiti. Tuttavia, ci rimangono dei peli lunghi e fitti che si trovano sul nostro capo: i capelli, che sono circa 100.000!

INDIVIDUARE DELLE RISPOSTE BIOLOGICHE ALLA VARIAZIONE DELLA TEMPERATURA ESTERNA.

SCHEDA

DIDATTICA

Riscaldiamoci e raffreddiamoci

ATTIVITÀ 3

Omeotermi e pecilotermi

Gli animali come si comportano rispetto alla regolazione della loro temperatura? Utilizziamo la **SCHEDA Animali omeotermi e pecilotermi** per classificarli. È possibile leggere un approfondimento nella **SCHEDA Caratteristiche degli animali omeotermi o pecilotermi**.

SCIENZE | Scheda

Classe quarta

ANIMALI OMEOTERMI E PECILOTERMI

• Classifica sul quaderno gli animali omeotermi e gli animali pecilotermi: disegna due insiemi, ritaglia le immagini e incollale in quello corretto.

CLASSIFICARE GLI ANIMALI IN BASE AL MODO IN CUI REGOLANO LA LORO TEMPERATURA CORPOREA.

SCHEDA

DIDATTICA

Animali omeotermi e pecilotermi

SCIENZE | Scheda docente

Classe quarta

CARATTERISTICHE DEGLI ANIMALI OMEOTERMI O PECILOTERMI

ANIMALI OMEOTERMI	ANIMALI PECILOTERMI
Definizione: gli animali omeotermi mantengono la temperatura corporea pressoché costante sia quando la temperatura ambientale è molto bassa, sia quando sono esposti a temperature più elevate della propria, sia quando compiono un lavoro muscolare che comporta la produzione di più calore rispetto a quello prodotto durante lo stato di riposo.	Definizione: gli animali pecilotermi hanno una temperatura corporea che può variare in base alla temperatura esterna, diventando quasi uguale a quella dell'ambiente in cui vivono. Vengono a volte chiamati animali "a sangue freddo", ma questo non è del tutto esatto, perché quando fa molto caldo, come in un giorno d'estate, il loro sangue è altrettanto caldo.
Caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • possiedono una pelliccia o delle piume per isolare il proprio corpo dal freddo; • producono molto calore e ne disperdono l'eccesso; • quasi tutti possono muoversi molto velocemente e a lungo, anche quando l'ambiente è freddo; • possono vivere in ambienti sia molto caldi, sia molto freddi; • per vivere hanno bisogno di molta energia, quindi devono mangiare molto. 	Caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • non possiedono dei rivestimenti del corpo che li proteggono dal freddo; • producono molto poco calore e hanno bisogno di esporsi al sole; • se l'ambiente è freddo, si muovono lentamente e il loro corpo tende a stare in riposo; • generalmente non vivono nelle regioni polari o desertiche; • sopravvivono più facilmente se il cibo scarseggia, perché hanno bisogno di poca energia.
<div>SONO OMEOTERMI I MAMMIFERI E GLI UCCELLI.</div>	<div>SONO PECILOTERMI GLI ANFIBI, I RETILI, I PESCİ E GLI INVERTEBRATI.</div>

TESTO

Caratteristiche degli animali omeotermi o...

- Mammiferi e uccelli sono animali omeotermi**, cioè animali che mantengono pressoché costante la loro temperatura corporea.
- Pesci, anfibi, rettili e invertebrati sono animali pecilotermi**, cioè animali la cui temperatura corporea può variare in base alla temperatura dell'ambiente in cui si trovano.

L'essere umano, essendo un mammifero, è un animale omeotermo.

Adattamento alla temperatura

Che cosa serve

GALLERY Leone e puma a confronto, pannello di cartone, asciugacapelli.



Come si fa

1. Osserviamo le immagini del leone e del puma per individuare le differenze: la presenza della criniera, il colore della pelliccia e degli occhi e, un aspetto più particolare, la dimensione delle narici.

2. Chiediamo: “A che cosa servono le narici? Perché, secondo voi, hanno dimensioni diverse nei due felini?”.

3. Definiamo un’ipotesi di partenza. Le narici servono per il passaggio dell’aria, dall’interno all’esterno del corpo e viceversa: più sono grandi, più passa l’aria.

4. Verifichiamo la nostra ipotesi:

- prendiamo un pannello di cartone e pratichiamo dei fori di dimensioni diverse;
- da un lato attiviamo l’asciugacapelli e dall’altro facciamo percepire ai bambini i flussi d’aria che fuoriescono dai fori.

5. Da buchi più grandi passa un flusso maggiore di aria calda: quindi avere narici grandi aiuta a disperdere maggiore calore. Infatti, queste narici sono tipiche degli animali che



vivono in posti molto caldi: il leone vive, infatti, nella savana africana, mentre il puma vive nel Nord America.

Per saperne di più...

Per consolidare gli apprendimenti, possiamo fare riferimento all'[APPROFONDIMENTO La temperatura del corpo umano](#).

👁 Osserviamo e documentiamo

L'alunna/o:

- individua alcune risposte biologiche ed evolutive alla variazione della temperatura esterna?
- classifica gli animali in base al modo in cui regolano la loro temperatura corporea?

Elaborati da raccogliere: schede completate dai bambini.