CRUSCA SCUOLA

Percorso sul lessico delle Scienze

Dal lessico specialistico al testo espositivo

Fase 1

L'insegnante presenta agli alunni un testo tratto da un manuale di scienze. Il testo viene letto a voce dall'insegnante, che poi chiede agli alunni, suddivisi in gruppi, di sottolineare le parole che non conoscono.

A.

Il muscolo è formato da un gran numero di fibre muscolari riunite in un fascio, a forma di fuso, e avvolte da una membrana chiamata perimisio.
La fibra muscolare è una cellula allungata, capace di contrarsi nel senso della lunghezza. Ogni singola fibra è costituita a sua volta da un fascio di unità più piccole dette miofibrille. E ogni miofibrilla è formata da una serie di unità ancora più piccole chiamate sarcomeri.
Viste al microscopio elettronico le fibre muscolari presentano delle caratteristiche striature. Per questo motivo i muscoli volontari sono detti anche muscoli striati. Ebbene, la contrattilità dei muscoli è dovuta proprio a queste striature.
G. Mezzetti, *L'uomo. Dalla natura alla scienza,* La Nuova Italia

Dopo che gli alunni, singolarmente, hanno sottolineato i termini sconosciuti, devono dividersi in gruppi, perché ciascuno possa valutare se i termini individuati appartengono o meno al lessico delle scienze, e riempire la seguente tabella. L'insegnante fornisce gli opportuni suggerimenti, ricordando che alcuni dizionari (ad esempio il *Dizionario dell'uso* di De Mauro, e il Sabatini Coletti) riportano nella definizione della parola anche l'indicazione se essa appartiene o meno al lessico specialistico di una disciplina.

TERMINI NON CONOSCIUTI	SONO TERMINI DEL LESSICO SPECIALISTICO?

B.

Dopo che i gruppi hanno confrontato in plenaria i loro risultati, l'insegnante invita gli alunni a chiedersi, e a verificare sul dizionario, se i termini individuati fanno parte del solo lessico specialistico o se sono anche parole dell'uso comune (ad es. la parola *resistenza* ha un doppio significato: come termine specialistico del settore della fisica e come parola comune). I risultati dovranno poi essere riportati nella tabella sottostante da ogni gruppo.

TERMINI NON CONOSCIUTI	SONO SOLO TERMINI SCIENTIFICI	SONO ANCHE PAROLE DEL LESSICO COMUNE

Alla fine, l'insegnante guida una discussione in cui evidenzia che molti dei termini sconosciuti agli alunni sono in realtà termini del lessico specifico delle scienze.

C.
L'insegnante chiede di considerare alcuni dei termini scientifici che passano anche al lessico comune, ad esempio **cellula, muscolo, microscopio**, per lavorare un po' sulla loro storia. Per far questo si adopera ancora una volta il DELI.

cèllula
il significato specialistico, risalente al sec. XVIII, è 'unità fondamentale degli organismi viventi, che consta di una membrana cellulare contenente il citoplasma e il nucleo' e deriva dal diminutivo *cĕllula*(*m*) del sostantivo **cèlla,** che in latino era la 'camera dei frati o delle suore in un convento'.

mùscolo
il significato specialistico relativo all'anatomia, 'insieme di fibre muscolari che forma un organo autonomo per forma e funzione', risale al secolo XIV e deriva dal latino *mũsculu*(*m*), letteralmente 'topo piccolo', immagine già presente presso i Greci, per i quali *mŷs* valeva sia 'topo' che 'muscolo' per rassomiglianza dei movimenti guizzanti.

microscòpio
il significato specialistico risale a Galileo che nel XVII secolo inventò appunto questo 'strumento ottico usato per osservare con forte ingrandimento oggetti molto piccoli'; la parola è composta dal formante *micro-* (che deriva dal greco *mikròs*, 'piccolo', voce espressiva di uso familiare) e dal secondo elemento *–scopium* (che deriva dal greco *skopein,* 'guardare').
Quando si utilizza la parola nel lessico comune, soprattutto nell'aggettivo *microscopico*, questa assume un senso figurato e significa *piccolissimo* (ad esempio nella frase *il suo è un naso microscopico*).

Adesso l'insegnante chiede agli alunni di formare delle frasi con ciascuno dei tre termini, una volta utilizzandoli nel loro significato scientifico, un'altra nel senso comune.

Fase 2

L'insegnante presenta agli alunni un testo tratto da un manuale di scienze. Il testo viene letto dall'insegnante.

I celenterati

Appartengono a questo phylum gli animali il cui corpo non è costituito da organi. I celenterati vivono in ambienti marini e hanno il corpo a simmetria raggiata. Esistono forme libere, come le meduse, e forme fisse, come i polipi; altre ancora come i coralli vivono riuniti in colonie attaccati sul fondo del mare, hanno uno scheletro esterno. Molti celenterati presentano un'alternanza di generazione: la medusa si riproduce sessualmente dando origine a una larva che si fissa al fondale e diventa polipo. Il polipo si riproduce asessualmente generando meduse. Sono carnivori e il loro cibo è costituito da piccoli crostacei, larve di insetti e uova di pesci. Il corpo è formato da un'unica cavità interna con la bocca circondata da tentacoli urticanti. Medusa e polipo presentano una differente forma di struttura: la medusa ha la forma di ombrello e si muove trascinata dalle correnti; il polipo, come le idre e gli anemoni di mare vive fisso sul substrato. La medusa galleggiando nell'acqua cattura con i suoi tentacoli urticanti, pericolosi per l'uomo animali dei quali si ciba.

F. Fabris – C. Genzo, *Scienze, la materia e i viventi*, Trevisini

A.

L'insegnante chiede agli alunni, suddivisi in gruppi, di rispondere alle seguenti domande:

Durante la lettura alcune parole sono risultate di difficile comprensione?
Evidenziatele nel testo e trascrivetele nelle colonne sottostanti.

……	……	……
……	……	……
……	……	……
……	……	……
……	……	……
……	……	……
……	……	……

L'insegnante poi guida una discussione in cui evidenzia che molti dei termini sconosciuti agli alunni sono in realtà termini del lessico specifico delle scienze.
A questo punto chiede agli alunni di elaborare, a gruppi, le definizioni dei termini indicati nella tabella: prima dovranno ipotizzare il significato a partire dal testo, poi riporteranno la definizione trovata sul dizionario.

TERMINI DEL LESSICO SCIENTIFICO	SIGNIFICATO DATO DAL GRUPPO	SIGNIFICATO DEL DIZIONARIO
celenterati		
scheletro		
larva		
tentacolo		
urticante		
idra		
substrato		

B.
L'insegnante chiede agli alunni di rileggere attentamente il testo, che adesso risulterà più chiaro in quanto è stato spiegato il significato di tutti i termini tecnici non conosciuti. Poi gli alunni dovranno rispondere alle seguenti domande **vero – falso** con una crocetta.

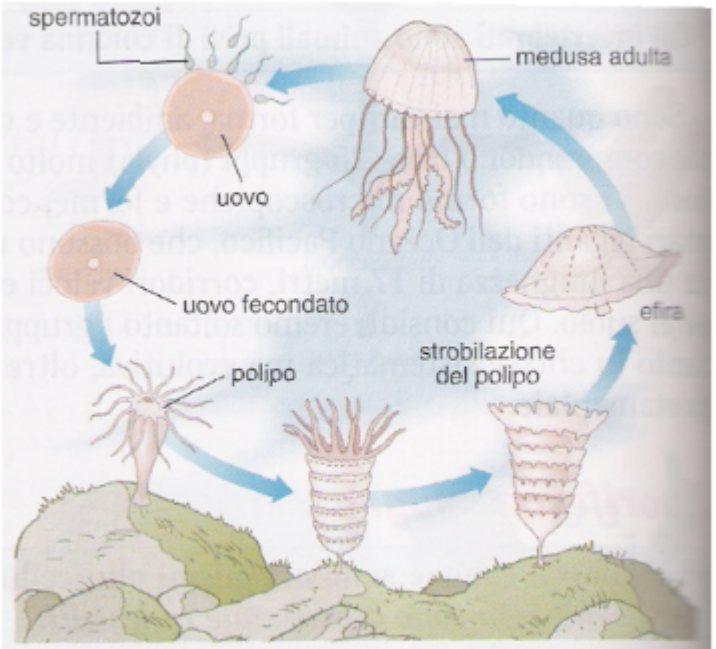
Vero o falso?

1.	I celenterati sono tutti carnivori	V	F
2.	I vertebrati sono gli animali che hanno lo scheletro	V	F
3.	I celenterati sono animali terrestri	V	F
4.	Solo i vertebrati terrestri hanno una riproduzione sessuale	V	F
5.	I celenterati comprendono meduse, polpi e coralli	V	F
6.	I celenterati hanno il corpo costituito da organi	V	F

C.
Nei gruppi gli alunni trascriveranno sul quaderno individuale tutti i termini del lessico specifico delle scienze discussi nelle prime due fasi. Questo lavoro costituisce la base per la formazione di un glossario sul lessico delle scienze, che accompagnerà gli alunni per tutti e tre gli anni della scuola secondaria di primo grado.

Fase 3

L'insegnante presenta agli alunni un'immagine riportata nel libro di testo da cui è stato tratto il brano della **Fase 2**. L'immagine contiene diversi termini del lessico specialistico delle scienze e riguarda l'argomento già affrontato.



Ciclo riproduttvo delle meduse.

Il primo compito degli alunni è quello di cercare sul dizionario i termini ed espressioni del lessico specialistico:

spermatozoi ……
……
efira ……
……

polipo ……
……...
strobilazione del polipo ……
……
uovo fecondato ……
……

Poi, suddivisi in gruppi, gli alunni dovranno spiegare lo schema, scrivendo un breve **testo espositivo** che funzioni da sintetica spiegazione dell'immagine. I testi dei gruppi saranno confrontati e discussi in plenaria. La classe, insieme, sceglierà il testo migliore.

Fase 4

L'insegnante introduce una classificazione degli organismi invertebrati, riportata in tutti i manuali scolastici della disciplina, che individua sei gruppi principali:

- le spugne
- i celenterati
- i vermi
- i molluschi
- gli artropodi
- gli echinodermi

Poi chiede agli alunni di:

A. cercare la definizione del termine "invertebrati" sul dizionario.
B. scegliere due gruppi dalla lista degli invertebrati e trascriverne la definizione, consultando il dizionario.

A.
invertebrati
……
……

B.
gruppo di invertebrati:
……..
……
……

gruppo di invertebrati:
……..
……
……

Fase 5

L'insegnante propone agli alunni una serie di esercizi che dovranno essere svolti a gruppi.

A.
Gli alunni devono individuare se nelle seguenti frasi la parola in corsivo è usata come termine scientifico o no.

1- Era ridotto una *larva* di se stesso, tanto da essere irriconoscibile. SI NO
2- Da quando è tornato dalle vacanze tuo fratello ha subito una vera *metamorfosi*. SI NO
3- Laura *gravita* sempre intorno al direttore: vuole essere promossa. SI NO
4- Gli scienziati hanno fatto progressi enormi nella conoscenza del *sistema* solare. SI NO

B.
Gli alunni devono inventare una frase per ogni parola in corsivo, utilizzandola come termine specialistico se negli esempi era usata come termine del lessico comune e viceversa.

C.
L'insegnante chiede agli alunni di scrivere, con l'aiuto del dizionario, due brevi **testi espositivi** per ogni parola della lista seguente, in modo che in uno sia utilizzata come termine del lessico specialistico, nell'altro come termine comune:

a*ntenna – verme – guscio – orbita – scheletro – trasparenza – precipitazione.*

Fase 6

L'insegnante invita gli studenti a operare una riflessione su quanto è stato appreso nello svolgimento di tutte le fasi delle attività.

SOLUZIONI

FASE 1
B.

TERMINI SCIENTIFICI	SONO ANCHE PAROLE DEL LESSICO COMUNE
Muscolo	SI
Fascio	SI
Perimisio	NO
Membrana	SI
fibra muscolare	NO
Cellula	SI
Contrarsi	SI
Miofibrille	NO
Sarcomeri	NO
Microscopio	SI
Striature	SI
muscoli volontari	NO
muscoli striati	NO
Contrattilità	NO

FASE 2
A.
celenterati: costituiscono un phylum di animali a simmetria raggiata, diblasteri e acquatici.
scheletro: Struttura ossea caratteristica dei vertebrati, che ha la funzione di impalcatura per le parti molli del corpo
larva: Stadio iniziale dello sviluppo di animali soggetti a metamorfosi
tentacolo: Lunga appendice mobile presente in vario numero sul corpo di molti invertebrati, provvista o meno di ventose, con funzione di presa e di movimento.
urticante: Di organo vegetale, ma anche di organismo animale, che provoca al contatto una sensazione di irritazione o di forte bruciore sulla cute.
idra: Piccolo polipo d'acqua dolce, con lunghi tentacoli prensili dotati di cellule urticanti.
substrato: Strato che sta al di sotto di uno superiore.

B.
1. V; 2. V; 3. F; 4. F; 5. V; 6. F.

FASE 5
A.
NO, NO, NO, SI