

Dalla documentazione prodotta nel progetto di ricerca-azione (2001-13) in collaborazione con le scuole e il Laboratorio didattico territoriale della Valdera (PI).

Caravita, S. (2013) La Ricerca-Azione in area biologico/naturalistica: Le scienze della vita nell'educazione primaria. In "Prima scienza" 2011-12, CRED Valdera Quaderni di Documentazione, n° 8, 71-82

Caravita, S. (2013) "Leggere" la documentazione sulle esperienze. In "Prima scienza" 2011-12, CRED Valdera Quaderni di Documentazione, n° 8, 135-150.

## **L'AMBIENTE, GLI ORGANISMI NELL'AMBIENTE, NOI COME ORGANISMI. Un percorso emblematico a partire dalla frutta.**

**Silvia Caravita**

La conoscenza del mondo vivente si basa su operazioni mentali che si applicano al riconoscimento di fatti e di processi di cambiamento **ripetutamente sperimentati. Si costruisce dunque in tempi lunghi e attraverso molte situazioni sulle quali sia possibile parlare e riflettere.** Noi e il nostro corpo siamo il primo importante riferimento per la conoscenza degli altri e dell'ambiente.

Per esempio, si impara a:

a riconoscere le peculiarità degli individui, le variazioni tra individui "uguali", le differenze tra individui

a distinguere tra un dentro e un fuori

a cercare relazioni tra un dentro e un fuori

a riconoscere regolarità e irregolarità nei processi

a mettere in relazione osservazioni su modi di essere, modi di comportarsi, modi di divenire

a andare oltre ciò che è sperimentabile, costruendo con l'immaginazione possibili realtà.

L'insegnamento ha il compito di ampliare il repertorio delle esperienze, di sceglierle in quanto più ricche di stimoli su cui elaborare pensieri e far crescere "intelligenza biologica", di aiutare i bambini a ricollegare tra di loro le esperienze per riconoscerne il senso e rintracciare fili di discorso (che l'insegnante ha chiarito e predefinito nella sua progettazione).

L'esperienza sulla frutta è una delle esperienze possibili e comunque acquista senso e valore all'interno di un discorso, che necessariamente metterà a fuoco di volta in volta più certi aspetti che altri, ma che mira a far rintracciare/costruire le relazioni che collegano gli organismi viventi e l'ambiente e che li strutturano proprio attraverso questo mutuo rapporto.

Il discorso didattico non è necessariamente lineare ma è coerente con questo obiettivo di comprensione

**NOI E L'AMBIENTE**

Affinare la conoscenza (la consapevolezza) delle nostre capacità di umani per captare la realtà, per capire il diverso da noi.

Concentrarsi sulle sensazioni che riceviamo toccando, odorando, gustando oggetti biologici come la frutta. Riflettere su come combiniamo più sensazioni (informazioni) anche senza accorgercene, per identificare oggetti, per esempio per distinguere frutta da oggetti artificiali.

Far emergere la percezione delle piccole variazioni nelle qualità delle cose, andando oltre la scorciatoia delle risposte più banali: arancione, tondo, morbido, ...

Riconoscere le qualità (di forma, colore, consistenza, superficie,, ..), anche facendo comparazioni per accorgersi delle loro variazioni secondo un continuum (seriazione) o delle differenze discontinue (categorizzazione) che permettono di distinguere un frutto da un altro.

Accorgersi delle variazioni individuali nei modi di percepire gli oggetti e nelle reazioni che queste producono, piacevoli o spiacevoli.

Arricchire il vocabolario delle parole per esprimere le sensazioni ricevute, le qualità riconosciute. Sperimentare modi diversi di rappresentarle

I sensi e il nostro organismo.

### Attività

*Il sacchetto della frutta*

*Un sacchetto con vari frutti dell'autunno: mela, pera, arancio, limone, cachi, melograno, kiwi, mandarino. Aggiungere frutti "anomali" come: pigna, castagna con il riccio ed eventualmente anche qualche frutto finto.*

*Consegna "Concentratevi su quello che sentite e provate a capire cosa c'è nel sacchetto"*

*I bambini, uno alla volta, senza guardare nel sacchetto, mettono la mano ma non dicono ad alta voce cosa riconoscono. Lo dicono sottovoce all'insegnante che lo scrive.*

*Alla fine l'insegnante leggerà la lista e chiederà "Come hai fatto a riconoscerli?"*

*Poi scoprirà il contenuto del sacchetto.*

*I frutti vengono esaminati uno ad uno ("Com'è?") e di nuovo si useranno i sensi per descriverli.*

*Bambini bendati assaggeranno pezzetti di frutto, dicendo le loro sensazioni, provando anche a riconoscere che cosa hanno assaggiato. L'insegnante attirerà l'attenzione sulle reazioni anche mimiche e del corpo alle sensazioni del gusto.*

*Proviamo ad immaginare a parole e con disegni come funzionano i sensi, cosa succede "dentro" quando percepiamo "il fuori"*

*Di quante diverse cose ci accorgiamo con gli occhi?(forma, colore,dimensione, movimento, posizione nello spazio, distanza, illuminazione,..)*

*Di quante diverse cose ci accorgiamo con le mani? Cosa possiamo variare nel sentire le cose con le mani?(toccare leggermente, stringere, usare la punta delle dita o altre parti della mano)*

*E con la bocca? Ecc.*

*Quali sensazioni ci piacciono di più? Perché? Sono le stesse per tutti?*

*Il lavoro sulle qualità delle cose può continuare con altre esperienze. Per esempio, a distanza di tempo si può tornare sulle parole che hanno definito alcune qualità della frutta (liscio, morbido, appiccicoso, scivoloso, bagnato, leggero,...) e chiedere di ricordare altre cose "morbide, appiccicose,..." o che "sanno di ... come". Si può mettere insieme un inventario di queste cose*

*(che forse saranno in parte naturali e in parte artificiali) e confrontandole estrarre idee di morbidezza o appiccicosità.*

*Ancora: si potrebbe chiedere. “Come si fa ad ammorbidire o a indurire o a rendere appiccicoso....?”*

*Potrebbero così cominciare esperienze di pasticciamento per prendere confidenza con le proprietà della materia e in particolare di quella che costituisce i viventi.*

## **GLI ORGANISMI**

Gli oggetti che provengono dal mondo vivente hanno strutture interne.

Il frutto è parte di una pianta. I frutti di una stessa pianta non sono tutti uguali

Somiglianze e differenze di struttura tra frutti diversi.

I frutti come contenitori di semi.

Sono frutti anche alcune “verdure”.

Le forme e le strutture interne dei semi: sono uguali tra loro quelli di una stessa pianta, piante diverse hanno semi diversi.

I frutti delle piante selvatiche: tanti modi di contenere semi e di disperderli nell’ambiente,

Frutti con tanti semi e frutti con pochi semi.

### Attività

*I frutti saranno aperti e si esaminerà la loro struttura interna, le regolarità di struttura, le qualità delle parti che li compongono.*

*Si confronteranno frutti diversi, si riconosceranno le parti comuni: pelle, polpa, semi. Si riconosceranno diversi modi di contenere semi e il loro numero.*

*Si guarderà come sono fatti dentro semi diversi.*

*Visita al mercato: tanti tipi di frutta e verdura. Tanti tipi di ogni frutto.*

*Frutti che provengono da altri paesi.*

*Visita in un parco alla ricerca di frutti e di semi: erbe, arbusti, alberi portano frutti. Riconoscere dove si trovano i frutti rispetto alla struttura della pianta. Fare raccolte per esaminare in classe le diversità e somiglianze di forma, di struttura, di numero di semi. Fare collezioni di semi.*

## **GLI ORGANISMI E L’AMBIENTE**

Gli alberi sono tutti diversi nella loro struttura che si vede bene in inverno quando non hanno le foglie.

I frutti sono componenti di una rete di relazioni tra organismi.

Gli organismi hanno strutture che permettono di trovare e riconoscere i frutti di cui si alimentano, usano cioè i loro sensi come noi.

I semi sono trasportati lontano dagli organismi che se li mangiano e che li conservano per il periodo invernale, in questo modo disperdono le piante all’interno di una area e diffondono la specie.

Le piante attirano gli organismi con le qualità dei loro frutti: colore, odore, sapore, ...

I frutti possono avere strutture che li difendono dagli attacchi dei parassiti.

La germinazione dei semi: le condizioni favorevoli, le trasformazioni e i cambiamenti (scanditi in archi di tempo definiti).

Diversità nel processo di germinazione di semi diversi per grandezza e per struttura (mono- e dicotiledoni)

### Attività

*Uscita per andare a vedere da vicino alberi da frutta, per parlare con chi li cura.*

*Accorgersi di: frutti maturi e no su uno stesso albero; frutti di alberi diversi che maturano in tempi diversi; frutti a terra demoliti da lumache e piccoli invertebrati, frutti sull'albero mangiati da uccelli, e da insetti; frutti "bacati" utilizzati per deporvi le uova.*

*"Adottare" un albero e tenerlo sotto osservazione durante tutto l'anno per vederne i cambiamenti stagionali. In classe ci possono essere gli "inviati speciali", che periodicamente riferiscono su alberi diversi che possono visitare facilmente.*

*Osservazione delle trasformazioni di frutti lasciati all'aria, al chiuso e all'aperto: come i nostri sensi riconoscono i cambiamenti delle qualità. La crescita di muffe.*

*Esperienze di semina con vari tipi di semi, sperimentando via via l'effetto di variabili, per ricavare indicazioni dai risultati ottenuti. Gli insuccessi sono importanti più che le previsioni per evitarli!*

*Piantare e coltivare piantine di fragola per osservare la formazione del frutto dal fiore, ma anche per accorgersi delle condizioni ambientali più favorevoli per la crescita della pianta, delle cure che occorrono per farla sviluppare bene.*

## **NOI E GLI ORGANISMI**

I frutti e anche i semi sono una risorsa per la nostra alimentazione. Chiamiamo con vari nomi i frutti e i semi che mangiamo.

Modi di conservarli.

Ci sono caratteristiche della frutta che ci attraggono o respingono; chi vende la frutta cerca di attirare i clienti

Possiamo valutare con i sensi se un frutto è maturo o se è andato a male;

Non a tutti piacciono gli stessi frutti. Associamo ricordi di esperienze, i nostri gusti cambiamo.

I frutti sono belli da vedere e da rappresentare.

Nei giardini mettiamo piante che producono bacche colorate perché sono ornamentali e perché attirano uccelli e questo ci procura piacere.

### Attività

*Racconti di esperienze*

*Preparazioni fatte con la frutta fresca e secca.*

*Racconti di nonni su frutta non più coltivata, su modi di conservarla, ...*

*Fare esperienze con vari tipi di colori e materiali per creare rappresentazioni.*

*Scegliere e piantare piante nel giardino o nei vasi nel cortile della scuola.*

