

Les sciences à l'Ecole Maternelle

Rita Balzi



pour s'approcher aux problèmes qui l'entourent.

Autrement dit, développer la *capacité à se poser un problème*: savoir dès le début qu'on peut ne pas en trouver la solution et même rencontrer d'autres problèmes. Montrer aussi que ces difficultés, tout comme le fait de se tromper, ne doivent pas empêcher d'aller de l'avant et doivent être au contraire un élément supplémentaire de curiosité.

Ce sont les autres institutions scolaires qui ont cette mission mais l'école maternelle doit en créer les bases.

L'expérience qu'on vous présente a été réalisée à l'école maternelle de Courmayeur par les institutrices Hyvoz Daniela et Eles Nicoletti avec vingt enfants de quatre et cinq ans.

En lisant le développement de cette expérience on peut observer combien tous les enfants ont déjà de nombreuses informations et comment l'institutrice les a toutes enregistrées, sans donner de jugement.

La récolte d'informations et des hypothèses sur des panneaux en utilisant des codes établis d'avance, permet à tout le monde de les lire en même temps.

Enfin le contrôle des hypothèses et l'analyse des raisons qui n'ont pas permis leur réalisation est un moment très important dans toute l'expérience. C'est ici qu'on permet à l'enfant de réfléchir sur ses "concepts scientifiques" souvent fondés sur la construction d'un monde personnel, magique et animiste. Et si on termine une expérience scientifique en faisant de la cuisine, c'est vraiment formidable! Tout le monde peut se considérer satisfait!

En général, l'adulte pense aux sciences comme à quelque chose de parfait, d'intouchable; c'est-à-dire à un ensemble d'événements avec des règles et des comportements précis, qui ne changent pas dans le temps et qui doivent être considérés comme une vérité absolue.

Tout ça donne au concept de sciences une idée d'immobilité. En réalité les "experts" savent bien que l'éducation scientifique est dynamisme-recherche infinie; que les vérités absolues n'existent pas et qu'il faut toujours chercher pour approfondir les connaissances obtenues.

Il est donc logique d'affirmer que l'homme pratique les sciences dès sa naissance: le bébé qui fait tomber toujours le même objet, répète les mêmes opérations pour faire des expériences et pour en tirer des connaissances. Ce qui fait la différence entre la connaissance de l'enfant et celle des adultes et des chercheurs c'est son niveau.

Dès sa naissance l'enfant a une aptitude pour la connaissance, la curiosité, l'envie de voir le monde et de comprendre tout ce qui l'entoure.

C'est pour ça qu'il doit tout toucher et voir, qu'il demande toujours "pourquoi": c'est une véritable attitude scientifique.

Si d'un côté l'éducation scientifique doit alimenter la curiosité naturelle de l'enfant, de l'autre elle doit lui apprendre une méthode

Proviamo a fare il ghiaccio.

L'insegnante ha tratto spunto da una conversazione dei bambini sul ghiaccio per introdurre l'argomento. Dopo averli lasciati discutere liberamente, ha posto loro il problema: "Io non ho ghiaccio, ma ne ho bisogno; cosa posso fare?"

Ipotesi dei bambini:

Prendiamo delle bottiglie, mettiamo un po' di neve pulita, le lasciamo fuori sul davanzale per qualche giorno.

Mettere la neve, metterla dentro un palloncino, poi lo mettiamo sul davanzale e lo leghiamo se no il vento lo spinge via.

Prendiamo neve pulita, la mettiamo in una bacinella piccola, vicino alla finestra, fuori dove fa freddo e poi diventa ghiaccio.

Io so come fare i quadrati di ghiaccio; io ho una cosa con tutti i quadratini, si mette l'acqua e si mette in frigo.

Prendiamo una scatola di plastica, mettiamo l'acqua e la neve e poi la lasciamo un giorno nella classe e così forse diventa ghiaccio.

Allora noi saremmo ghiaccio da tanto tempo! Secondo me non funzionerà mai.

Proviamo e poi vediamo se funziona o no.

Prendiamo due bottiglie con l'acqua dentro, poi le lasciamo un paio di giorni sulla finestra.

Prendi una scatola, poi metti l'acqua, mettiamo in frigo e dopo circa mezz'ora si tira fuori.

Possiamo prendere una bottiglia vuota e metterci la neve pulita e metterla in frigo.

Il ghiaccio lo possiamo fare con l'acqua che mettiamo in un bicchiere e poi mettiamo nel freezer.

Prendiamo l'acqua, la mettiamo in una bottiglia, la lasciamo sul davanzale delle finestra per un po' di giorni.

Si mette l'acqua in una bottiglia e poi si mette in frigorifero.

Possiamo prendere acqua fredda del lavandino, poi metterla in una bottiglia vuota e metterla nel frigo per cinque minuti, poi toglierla, girarla e forse diventa ghiaccio.

Prendiamo le scatole e poi mettiamo l'acqua dentro e nel freezer.

Mettere l'acqua in un bicchiere e poi la mettiamo in freezer.

Prendiamo la neve, metterla in una scatoletta e metterla nell'acqua per cinque minuti, poi nel freezer.

Mettiamo un ghiaccio finto nel frigorifero.

Prendiamo una bottiglia, ci mettiamo l'acqua e la neve, poi il tappo e poi lo lasciamo sulla finestra per un giorno o due.

Metto l'acqua in un bicchiere poi lo metto nel freezer per quattro giorni.

Metto l'acqua in un bicchiere, poi lo metto nel freezer per un giorno.

MATERIALE	OCCORRENTE	DAVE ?	PER QUANTO TEMPO ?	FUNZIONA ?
□ + ❄️		2 GIORNI		NO
□ + ❄️ + 🌊		6 MIN		NO
□ + 🌊		1/2 ORA		NO
□ + 🌊		5 MIN		NO
□ + 🌊		2 GIORNI		NO
□ + 🌊		2 GIORNI		NO
□ + ❄️ + 🌊		4 GIORNI		SI
□ + ❄️ + 🌊		21 GIORNI		SI
□ + ❄️ + 🌊		5 GIORNI		NO
□ + 🌊		1 GIORNO		21
□ + 🌊		2 GIORNI		SI
□ + ❄️ + 🌊		2 GIORNI		NO
□ + 🌊		2 ORE		NO
□ + 🌊		2 GIORNI		NO
□ + 🌊		2 MIN		NO
□ + 🌊		2 GIORNI		21
□ + 🌊		4 GIORNI		SI
□ + ❄️ + 🌊		1 GIORNO		SI
□ + 🌊		1 GIORNO		SI
□ + ❄️ + 🌊		1 GIORNO		NO

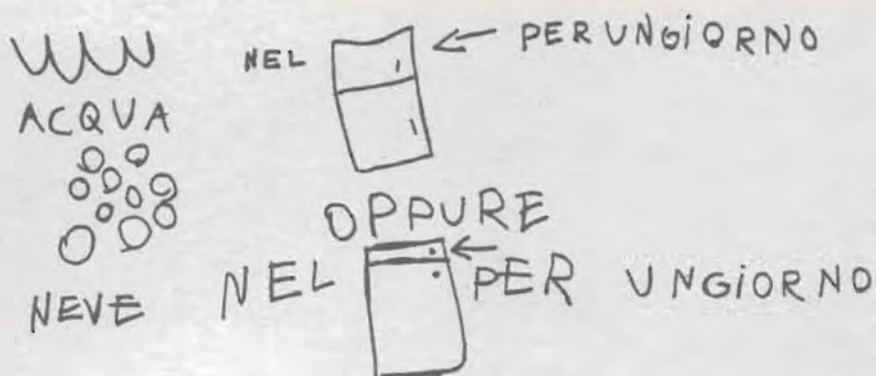
I cartelloni con i simboli e quello con le ipotesi verificate

Dal cartellone si verifica che molti tentativi sono falliti.

L'insegnante chiede ai bambini perchè questi esperimenti sono falliti e tutti concordano nel dire che:

- fuori non faceva abbastanza freddo.
- non bisogna mettere nel frigorifero, ma nel freezer.
- si è lasciato per troppo poco tempo.

Conclusione dell'esperienza →



Le granite

Abbiamo messo su ogni tavolo una bottiglia di sciroppo, dieci bicchieri ed un po' di acqua. Con dei cucchiaini di plastica abbiamo mescolato gli ingredienti.

Poi abbiamo portato le granite nel freezer per farle ghiacciare.

Nel pomeriggio abbiamo tolto le granite dal freezer, le abbiamo messe sul tavolo e ogni bambino sceglieva un gusto: amarena, granatina, coca cola, mirtillo oppure arancia.

Tutti seduti sul tappeto abbiamo mangiato le granite e siccome ce n'erano tante, abbiamo fatto il bis.

Le granite erano buone, perfette!

