

IL CORRIERE DELLA SCIENZA...

I.I.S.S. BOSELLI — N° 1 — Novembre 2009

Earth: lezione di vita	Le Maroc	Puliamo il Mondo	Esperimenti al microscopio	Cina: come un film	Equatore in Ecuador	Energia in mostra
						
Pagina 2	Pagina 3	Pagina 4	Pagina 5	Pagina 6	Pagina 7	Pagina 8

Un'idea verde sui tetti di Savona



Gli studenti del Boselli di Savona, si sono impegnati nella progettazione e nella realizzazione di un orto pensile.

L'idea è stata pensata, non solo nel tentativo di mettere in pratica le conoscenze teoriche acquisite, ma, nel futuro, di fornire all'Istituto un angolo verde nel cuore della città, ricco di specie ortofrutticole tipiche del territorio,

stato studiato in classe dagli studenti in collaborazione con l'esperta del Comune di Savona

Dopo aver effettuato varie misurazioni sul tetto, i ragazzi hanno iniziato a montare la Compostiera.

Sono stati in seguito posizionati dei bancali di contenimento a cui è stato fissato un telone forato e in seguito riempito di terriccio e compost autoprodotta.

L'acqua utilizzata sarà quella piovana recuperata in vasche apposite

Nell'orto verranno coltivate piantine come: **pomodori cuore di bue, asparago violetto, carciofo violetto, zucchine trombetta e altri tipici prodotti liguri come piante officinali aromatiche.**

Nei prossimi anni sul



tetto della nostra scuola si creerà un piccolo **"Eden verde"**, dove gli studenti e gli insegnanti si potranno recare nelle ore libere per rilassarsi sotto pergolati di rampicanti rari e godere di spazi verdi particolari nei quali rivivranno odori e sapori di specie endemiche ormai dimenticati: alberi da frutto, piante aromatiche officinali prodotti orticoli da costituire una raccolta di **genomi** di specie locali che così, oltre a deliziare, saranno conservate e tutelate.

Dlaymi Nada
Briano Chiara

*A Scuola, per tutelare
le biodiversità
del territorio
In un "Eden verde"*



ormai quasi scomparse dal mercato perché non più richieste, in modo da tutelare le nostre **biodiversità**.

All'inizio il progetto è

Earth

Ogni stagione: una nuova lezione di vita



Nel corso di 2,6 miliardi di anni, l'ambiente della Terra è mutato grazie alle strategie adottate dagli esseri viventi.



Earth non è solo un semplice documentario sulla Terra, ma è un film che vuole denunciare l'attività umana, troppo spesso nociva, sull'ecosistema.

Raramente pensiamo alla fortuna che abbiamo: infatti la Terra è l'unico pianeta all'interno del sistema solare che possiede un'atmosfera, e la giusta distanza dal sole fa sì che temperature e clima favoriscano la vita. Purtroppo nel corso dei secoli gli equilibri e il modo di abitare degli organismi animali stanno mutando, a causa dell'intervento dell'uomo.

Earth, attraverso un viaggio da nord a sud, dall'inverno alla primavera, mostrerà questi cambiamenti.

La storia inizia al Polo Nord, con una famiglia di orsi polari alle prese coi primi passi dei loro cuccioli e con la ricerca di cibo per spegnere la fame accumulata nel letargo.

La famiglia per far ciò si sposterà verso la costa e dovrà farlo in fretta, perché con l'innalzamento

delle temperature, il ghiaccio (anno dopo anno), tende a diminuire privando gli orsi polari del necessario territorio di caccia.

In seguito l'azione si sposta sulla migrazione degli uccelli esotici in Papua Nuova Guinea, soffermandosi sull'uccello paradiso e sulla sua stravagante "danza amorosa" per corteggiare le femmine.



Successivamente entra in scena una famiglia di elefanti dell'Africa meridionale in cerca di cibo. Durante la loro ricerca nel deserto, i pachidermi incontreranno numerosi ostacoli, come le forti tempeste di sabbia o gli attacchi dei leoni affamati.

Infine la storia si concentra sul più lungo degli spostamenti marini (quasi 4.000Km) effettuato da una mamma di megattera con il suo



cucciolo.

I due mammiferi devono infatti raggiungere l'antartico, particolarmente ricco di krill, per sostentarsi nei mesi dell'estate australe.

L'oceano che attraverseranno sarà popolato da predatori letali, come il maestoso squalo bianco, ma anche da innocui animali, come i pinguini.

Nel corso di 4,6 miliardi di anni, l'ambiente della Terra è mutato, in relazione anche alle diverse strategie, adottate dagli esseri viventi per sopravvivere.

Tutto ciò ci fa riflettere e pensare, che il dono più prezioso della Terra è la perpetuazione delle specie; che ci permette il proseguimento della vita.

De Benedetti Gloria
Kuka Sonila
Laviola Sara

Mon pays: Le Maroc

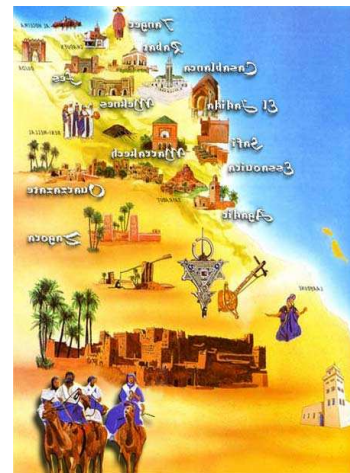
La position du Royaume marocain est située au nord du continent Africain. Cette position lui permet de profiter de la mer méditerranéenne et de l'océan Atlantique. Il est traversé par les chaînes montagneuses du nom El Atlasse le plus grand sommet est celui de la montagne du nom Toubcale : 4167 de hauteur et juit aussi d'un désert qui se trouve au sud.

Le climat est sec pendant l'été qui dure plus que l'été Italien est doux pendant l'hiver.

Come matière première, le Maroc exporte du phosphate.

Moi j'habite à Casablanca qui est considérée la capitale économique. Elle est la plus grande ville du Maroc et depuis avoir subi l'exode rurale ce qui a porté à la pauvreté et la délinquance au sein de la ville, raison pour laquelle le marché du travail est très faible car les entreprises préfèrent faire travailler personnes sans qualification et les payer moins de ceux qualifiés et avec diplôme.

Bassim Soufiane



Le climat est sec pendant l'été qui dure plus que l'été Italien est doux pendant l'hiver.



Puliamo il mondo è l'edizione italiana di "Clean up the world", il più grande appuntamento di volontariato ambientale del mondo.

Dal 1993 Legambiente (associazione d'insegnanti, formatori e educatori nata nel 2000) ha assunto il ruolo di comitato organizzatore in Italia ed è presente su tutto il territorio Nazionale grazie all'instancabile lavoro di oltre 1000 gruppi di "volontari dell'ambiente", che organizzano l'iniziativa a livello locale in collaborazione con associazioni, comitati e amministrazioni cittadine; ecco alcuni esempi: Albisola superiore, Albissola marina, Altare, Bergoggi, Cairo Montenotte, Quiliano e Savona.



Puliamo il Mondo

Puliamo il mondo è un'iniziativa di cura e di pulizia, un'azione allo stesso tempo concreta e simbolica per chiedere città più pulite e vivibili. Puliamo il mondo significa anche smettere di fingere che inquinamento, cattiva gestione dei rifiuti e degrado urbano non siano un problema.

Il 25 Settembre è inizia-



ta la 16° edizione di "Puliamo il Mondo".

Vi sono state invitate tre classi prime dell'istituto secondario superiore "Paolo Boselli", le quali sono state accompagnate nelle zone della Fontanassa e vicino alla Madonna degli Angeli.

Una volta raggiunto il luogo stabilito alcuni addetti del comune hanno consegnato a ciascun gruppo di lavoro (costituito da 3-4 ragazzi), guanti, pinze adatte al raccoglimento di rifiuti maggiormente rischiosi e due buste di plastica di colore differente: la

verde per i riciclabili,



mentre la bianca per quelli non riciclabili.

Fatto ciò gli alunni delle classi prima A-E-F, accompagnati dai rispettivi insegnanti, hanno cominciato a raccogliere immondizia e a riporla nei rispettivi contenitori. Molti rifiuti, a causa del loro grande peso e delle loro dimensioni, richiedevano la collaborazione di più alunni.

Era necessario prestare particolare attenzione a chiodi, cocci di vetro,



inoltre per ogni classe c'era un addetto che aveva il compito di dare istruzioni agli alunni sul comportamento da tenere davanti ad oggetti molto pericolosi, quali: batterie esauste, tuniche di benzina semipiene e

in particolare siringhe già usate senza scrupolo in mezzo alla boscaglia, rovinandone la bellezza, da cui si gode una vista magnifica della città rovinata però dalla massa di spazzatura; ma i ragazzi hanno fatto tornare quella zona pulita, continuando la loro attività per tutto il giorno senza sosta, inerpicandosi in tutti gli angoli per raccogliere i rifiuti e talvolta ritrovandosi ad affronta-



re situazioni un po' buffe.

"Puliamo il mondo" ha anche lo scopo, di sensibilizzare i cittadini al riuso di contenitori e alla raccolta differenziata in appositi sacchetti colorati, per una migliore qualità della vita grazie al sostegno e la collaborazione di tutti NOI!

Santoro Marco
Restivo Giulia
Calcagno Roberto
Rubbè Pamela
Terziu Xhoana

Esperimenti al microscopio

La crescita macrobiotica delle cellule

La microbiologia mi ha sempre affascinata e al pensiero di poter osservare con i miei occhi le piccole “gemme” della natura, mi entusiasma. Chi è che non conosce il lievito di birra? Vorrei narrarvi un esperimento che ci permette di poter osservare la crescita macrobiotica del lievito (*Saccharomyces cerevisiae*) e ricavare, dai dati rilevati dalla semplice osservazione, una curva di crescita

Che cosa occorre?

Per effettuare questo esperimento, dobbiamo disporre di un microscopio ottico, di lievito di birra, una provetta di vetro, dello zucchero, una pipetta (cioè un contagocce), una pinzetta, dell'acqua e alcuni vetrini portaoggetti e coprioggetto.

Preparazione provetta

Si pone tre quarti di acqua nella provetta, si aggiunge dello zucchero da cucina che va fatto sciogliere bene nell'acqua. Lo zucchero servirà da nutrimento per il lievito il quale, nella fermentazione alcolica, trasformerà l'acido piruvico, un prodotto di reazione, in alcool e anidride carbonica. Dopo questo procedimento, si preleva con una pinzetta del lievito e lo si aggiunge al contenuto della provetta.

Esecuzione

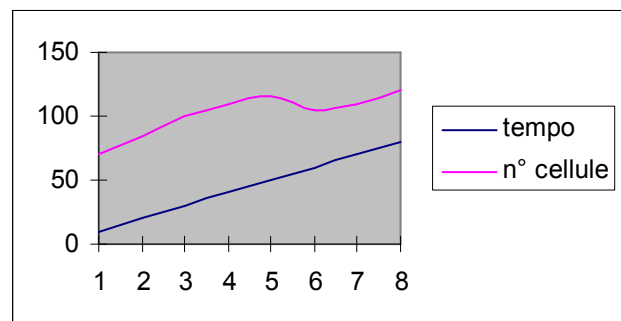
Trascorsi dieci minuti si fa la prima rilevazione. Si preleva dalla provetta con la pipetta una goccia della coltura di lievito, si pone una goccia sul vetrino portaoggetti e si aggiunge una goccia d'acqua per diluire quella già presente sul vetrino e infine si pone un vetrino coprioggetti su quello portaoggetti. Poi si pone il vetrino sul tavolino portaoggetti del microscopio e si osserva nell'oculare. È consigliabile utilizzare un ingrandimento molto forte (ho trovato utile utilizzare il massimo ingrandimento a me disponibile, 960X) in modo da facilitare il conteggio delle cellule. Ogni dieci minuti si ripete la medesima operazione ottenendo, a ogni rilevazione, il numero di cellule presenti. È da sottolineare che ovviamente i dati risultanti saranno approssimativi.

I dati si dispongono in una tabella come la seguente:

Tempo in minuti	N° di cellule
10	70
20	85
30	100
40	110
50	115
60	105
70	110
80	120

La microbiologia mi ha sempre affascinata e al pensiero di poter osservare con i miei occhi le piccole “gemme” della natura, mi entusiasma.

Da questa tabella otteniamo un grafico che descrive la curva di crescita della coltura.



Ogni segmento sull'asse delle X equivale a dieci minuti.

Considerazioni finali

Nei primi dieci minuti sono visibili cellule piccole ma, con il passare del tempo, non solo vi è un aumento del loro numero ma anche della loro grandezza. È ben visibile dal grafico la fase esponenziale di crescita nella quale la velocità di crescita raggiunge un valore abbastanza costante. Nei primi trenta minuti la velocità di crescita è molto elevata e le cellule si ingrandiscono. Dopo la fase esponenziale, si è verificata una fase breve di letalità nella quale la velocità di crescita ha un valore negativo. Successivamente vi è una ripresa della crescita della coltura di lievito raggiungendo il punto massimo rilevato del numero di cellule. Queste fasi sono collegate fra loro da periodi di transizione durante i quali il grado di crescita cambia continuamente. Come si può notare nel grafico, la curva di crescita è rappresentata graficamente in termini di logaritmo del numero delle cellule vitali della popolazione.

Erika Semenza

La Cina come un film



Scena 1: noi adesso viviamo sul suolo della Cina questa terra conquistata da milioni di guerrieri, che hanno combattuto e versato sangue.

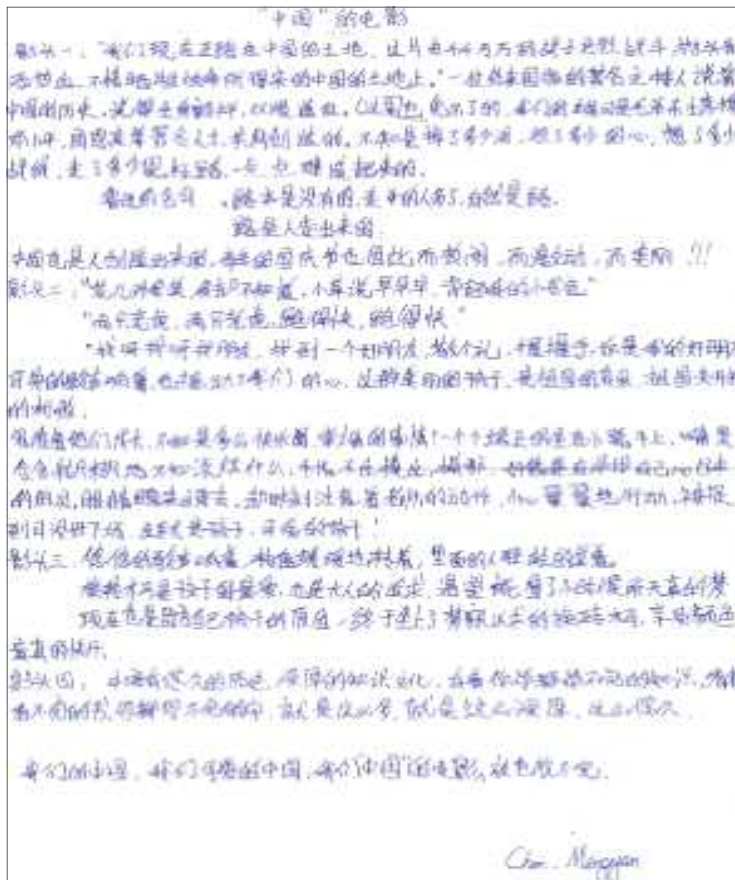
anche i movimenti della maestra. Così crescono i tesori del loro cuore.

Si muovono attentamente, se li baciano è la fine, questi sono bambini, bambini carissimi.

Scena 3: La musica sta suonando piano piano, la ruota sta girando, le persone dentro ridono. La giostra è la

preferita dai bambini, finalmente sono saliti sulla giostra, e si godono i colori e la felicità dell'infanzia.

E' inevitabile! La nostra Cina è stata creata dai nostri Capi Mao Zhe Dan insieme a Den Xiao Ping Zhou En Lai e tante altre persone. Quante lacrime hanno versato, quante preoccupazioni hanno avuto, quante strategie hanno escogitato, quante strade hanno percorso per costruire tutto questo. Una citazione famosa di Ru Xun: "Le strade non esistevano ma quando vengono percorse da tante persone diventano naturalmente strade. La Cina è stata creata così, e per questo, ogni volta si celebra la festa nazionale in modo così emozionante così bello!!!



Scena 4: La Cina ha un contesto storico molto lungo, profonde colture, ci sono conoscenze che non si riesce a finire di imparare, tanti libri che non si riesce a finire di leggere, tanti testi che non si riesce a finire di scrivere.

La nostra Cina, la nostra carissima Cina, il nostro film sulla Cina che non finirà mai.

Chen Mengqian
Tradotto da: Lu Lingli

Scena2: "I fiori mi sorridono, ma io non lo so, gli alberelli mi dicono buongiorno, buongiorno, buongiorno, io mi prendo il mio zainetto"... , toccano il nostro cuore sono i fiori della nostra repubblica, della libertà, della nazione! "Due tigri, due tigri, corrono veloce, corrono veloce..." "Cerca, cerca amici! Trova un amico, fai un saluto, dai la mano, sei il mio amico". I bambini suonano carissime canzoni.

Vedere loro crescere, è una cosa così bella! Seduti composti sulla loro piccola seggiola, le mani che toccano qua e là, gli occhi che osservano tutto, ma guardano attenti



L'Equatore in Ecuador



mente sempre ferma all'orizzonte. Dove passa L'equatore il clima è equatoriale con temperature alte e stabili tutto l'anno ed è caratterizzato da piogge giornaliere. Mano a mano che ci si allontana dall'equatore le piogge sono meno frequenti. Nel sud America grazie alle piogge e alle temperature costanti si è formata la foresta equatoriale. Prima che uscisse il Gps si credeva che la latitudine 0 dell'equatore si trovasse a nord di Quito, la capitale dell'Ecuador, infatti fra il 1979 e il 1982 fu costruito un monumento di trenta metri per segnalare il punto dove si credeva che l'equatore passasse. Recentemente si è appurato che in realtà si trova ad 240 metri più a Sud.

Kenia Nicole Vera Burgos



Recentemente si è appurato che in realtà si trova a 240 metri più a Sud.

L'equatore terrestre è la circonferenza che divide la Terra in due emisferi. Quello contenente il Polo Nord viene detto emisfero Boreale o emisfero nord, mentre quello contenente il Polo Sud è chiamato emisfero Australe o emisfero sud. La lunghezza dell'equatore terrestre è di circa 40.075,0 chilometri e la distanza tra esso e uno dei due poli è di circa 10000 km.

All'equatore il Sole è allo zenit, cioè l'intersezione della perpendicolare al piano dell'orizzonte. Durante gli equinozi il giorno e la notte hanno sempre una durata quasi uguali.

La fascia attorno all'equatore è delimitata dai due tro-

pici. Quello a Nord è il Tropico del Cancro e quello del Sud è il Tropico del Capricorno. È la fascia nella quale il Sole in alcuni periodi dell'anno si trova allo zenit. All'equatore il Sole sorge sempre poco prima delle 6 e tramonta poco dopo le 18 quindi il giorno dura un po' più di 12 ore, ciò a causa della rifrazione, cioè della deviazione della luce del sole nell'atmosfera quando i raggi solari si trovano poco al di sotto della linea dell'orizzonte.

Solo dall'equatore è visibile l'intero cielo e non esistono stelle circumpolari, quindi, tutti gli altri astri tramontano, a parte la stella polare che resta pratica-

L'Energia in mostra

Il giorno 8 ottobre la classe 2[^]E, si è recata a visitare la mostra sull'energia, organizzata dalla Provincia di Savona.



Arrivati a destinazione la guida ci ha accolto mostrandoci i vari apparecchi molto particolari e innovativi.

L'energia solare è stata usata in due diversi tipi di essiccatori : per cuocere e per far seccare gli alimenti sfruttando l'energia solare.

L'energia solare può essere trasformata in termica o elettrica, prodotta sfruttando direttamente energia radiante del sole.

Esistono vari tipi di pannelli che sfruttano l'energia del sole tra cui:



Pannello solare termico: sfrutta i raggi solari per scaldare un liquido contenu-

to nel suo interno, che cede calore,

tramite uno scambiatore di calore, all' acqua contenuta in un serbatoio di accumulo.

Pannello fotovoltaico: sfrutta la proprietà di particolari elementi semiconduttori per produrre energia elettrica sollecitati dalla luce.

I pannelli solari fotovoltaici convertono la luce solare direttamente in energia elettrica. Questi impianti non inquinano ma sono molto costosi.

Inoltre ci hanno mostrato tramite l'esempio dell'acqua che se noi prendiamo due persone e ad una le diamo un bicchiere d'acqua con un piccolo foro sul fondo, quando l'altra verserà dell'acqua in quel bicchiere, ci saranno delle perdite.

Questo dimostra i vari consumi che effettuano le aziende e le varie quantità di energia che perdono durante i cammini.

Un altro argomento di questi gior-



ni è quello dei vari tipi di lampadine con i vari consumi.

Abbiamo notato tramite un aggeggio elettronico che misurava il consumo che la lampadina produceva,

due tipi di lampadine quelle a basso consumo e alto consumo energetico.

Tra le varie lampadine abbiamo analizzato quelle neon, alogene, led, i faretti.

Un altro modo per produrre energia, è quella detta muscolare, cioè in questo caso si tratta di una ciclette al quale erano collegati diversi fili che congiungevano a diversi oggetti, come la radio, una lampadina e uno strumento che produceva calore.



Grazie a questo abbiamo notato che attraverso un lavoro fisico, cioè pedalando, è possibile produrre energia elettrica.

E' stato un incontro molto interessante ma l' unica cosa negativa è stata che il sole non è stato dalla nostra parte, visto che molte apparecchiature funzionavano attraverso i raggi solari e quindi non abbiamo potuto ammirare le varie apparecchiature in funzione.

Emanuela Aliu
Logrezia Krasniqi