

codice iscrizione: B00125

GRAMSCURIOSI

RIVISTA SCIENTIFICA DELLA SCUOLA PRIMARIA GRAMSCI



EDIZIONE SPECIALE
DEDICATA ALLA
PLASTICA

Plasticamente

USIAMO LA PLASTICA CONSAPEVOLMENTE!



L'edizione speciale del giornalino della scuola "GRAMSCURIOSI" è stata dedicata alla documentazione dei diversi percorsi didattici scientifici sul tema della plastica svolti da tutte le classi della scuola primaria "A. Gramsci" di Modena. Grazie alla collaborazione e al confronto continuo tra le insegnanti e le associazioni presenti sul territorio è stata possibile la realizzazione di questo progetto interdisciplinare ed inclusivo.

INDICE:

pag. 3.... Classi prime: SCOPRIAMO LA PLASTICA CON I 5 SENSI - *La versatilità della plastica*

pag.5.... Classi seconde: RI-SUONO RI-GIOCO RI-PLASTICO - *La plastica e l'ambiente*

pag. 9.... Classi terze: VOLIAMO AL PARCO: ARIA E PLASTICA -*Le applicazioni della plastica legate all'aria*

pag. 12.... Classi quarte: PLASTICA: COS' È , COM'È, DOV' È? - Percezione individuale e interviste al parco

pag. 17.... Classi quinte: LA PLASTICA NEL NOSTRO TERRITORIO - Aziende biomedicali e prospettive future

RIVISTA SCIENTIFICA "GRAMSCURIOSI"

Edizione speciale "PLASTICAMENTE - Usiamo la plastica consapevolmente"

Anno scolastico 2016-2017

Direzione e redazione: alunni delle classi quinte

Scuola primaria "A. Gramsci" di Modena

Direttore responsabile: Silvana Casti e Chiara Corradi

Responsabile grafica: Silvana Casti

codice iscrizione: B00125

Classi prime

SCOPRIAMO LA PLASTICA CON I 5 SENSI

La versatilità della plastica

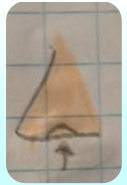


Siamo pronti per scoprire il mondo intorno a noi!

OLFATTO

Per annusare usiamo il **NASO**

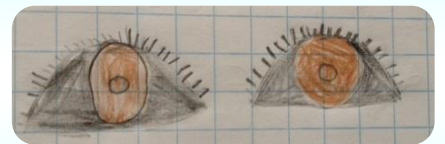
Con il naso sentiamo gli odori, le puzze, i profumi...



VISTA

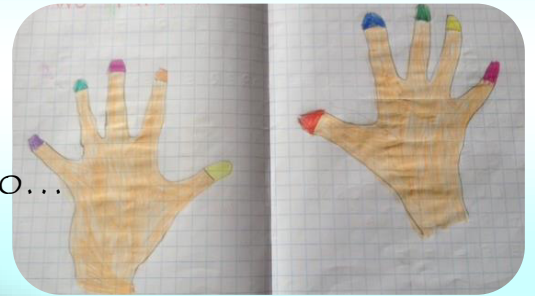
Per vedere usiamo gli **OCCHI**

Con gli occhi vediamo la forma, i colori, le dimensioni, le trasparenze...



TA770

Per sentire la qualità delle cose usiamo la **PELLE**
Con la pelle sentiamo il liscio, il ruvido, il morbido...



UD970

Per ascoltare usiamo le **ORECCHIE**
Con le orecchie sentiamo i suoni, i rumori, la musica...



Le bottiglie di plastica fanno sentire bene i suoni, però non è facile indovinare cosa c'è dentro!!!

GU570

Per sentire i sapori usiamo la **LINGUA**
Con la bocca sentiamo il dolce, il salato, l'amaro..



La plastica non possiamo mangiarla, ma per mangiare ci è utile!

Classi seconde

RI-SUONO RI-GIOCO RI-PLASTICO

La plastica e l'ambiente



Abbiamo sentito che è stato scoperto un insetto che mangia la plastica! Noi siamo molto contenti perché così può mangiare tutti i rifiuti.

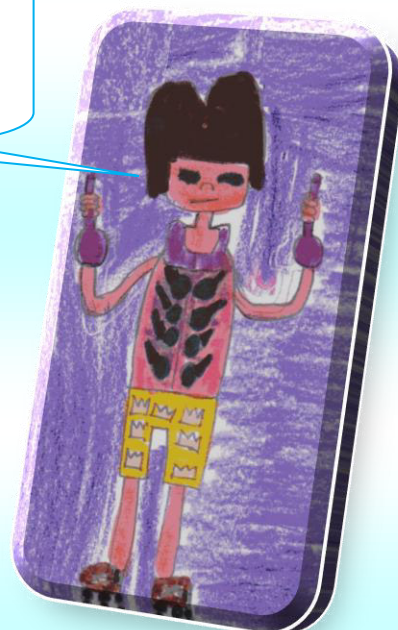


**RIDUZIONE, RIUSO, RICICLO,
RACCOLTA, RECUPERO.**

Le 5 "R" che impariamo giocando al parco!



Giochiamo con percorsi e piste per biglie realizzati con tappi di plastica, pennarelli, ...





Costruiamo giocattoli e strumenti musicali riutilizzando oggetti di plastica.



Classi terze

VOLIAMO AL PARCO: ARIA E PLASTICA

Le applicazioni della plastica legate all'aria



Abbiamo studiato le proprietà della plastica...

PROPRIETÀ FISICHE

- SOLIDE A TEMPERATURA AMBIENTE.
- OTTIMI ISOLANTI TERMICI, ELETTRICI ED ACUSTICI.
- GRANDE DURATA NEL TEMPO E RESISTENZA AGLI AGENTI ATMOSFERICI.
- IMPERMEABILI A LIQUIDI E GAS.

PROPRIETÀ MECCANICHE

- BUONA RESISTENZA AGLI SFORZI.
- ELEVATA TENACITÀ NELLE TERMO-PLASTICHE.
- DISCRETA DUREZZA (NELLE TERMO-INDURENTI)

PROPRIETÀ TECNOLOGICHE

- DUTTILI E MALLEABILI.
- FACILE LAVORABILITÀ.
- ELEVATA POSSIBILITÀ PER LE TERMOPLASTICHE,
- BASSA POSSIBILITÀ PER LE TERMOINDURENTI.

...e le principali caratteristiche dell'aria.
Poi abbiamo ragionato un po'...

LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'ARIA

- L'ARIA, ANCHE SE NON SEMBRA OCCUPA SPAZIO
- L'ARIA HA UN PESO
- L'ARIA COMPRIMIBILE ED ELASTICA
- ESSA RIEMPIE TUTTO LO SPAZIO OCCUPATO
- L'ARIA CALDA È PIÙ LEGGERA RISPETTO ALL'ARIA FREDDA E SI SPOSTA VERSO L'ALTO



Dunque... la plastica è leggera, dura nel tempo, resiste agli agenti atmosferici, ha una buona resistenza agli sforzi....**Ma sarà vero?** Dobbiamo sperimentarlo subito! Anche l'aria ha una forza, si muove continuamente e fa muovere anche altre cose, ad esempio fa volare.... gli **AQUILONI.**



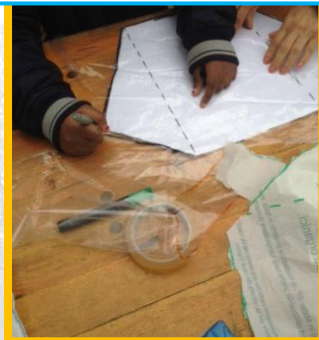
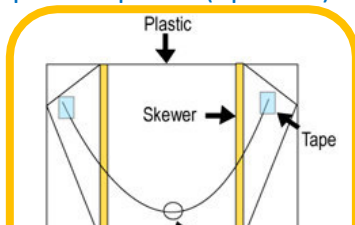
Siamo tutti d'accordo che sarebbe molto bello costruirci un aquilone e andare al parco per farlo volare... naturalmente solo per verificare le proprietà della plastica!!!
Ci procuriamo il materiale studiando un po' di inglese.....e ci mettiamo subito all'opera!



SLED KITE

The materials:

- ✓ a plastic bag
- ✓ strings for bridles
- ✓ two sticks or two skewers
- ✓ scissors
- ✓ scotch tape
- ✓ Crepe paper strips for the tail
- ✓ Permanent markers, felt-tip pens or paints (optional)



PLASTICA: COS' È , COM'È, DOV' È?

Percezione individuale e interviste al parco



Ma vi siete mai chiesti
quanta plastica c'è
nella nostra vita?

LA PLASTICA NELLE NOSTRE CASE

- CUCINA**
- BOTTIGLIE DI PLASTICA
 - BICCHIERI DI PLASTICA
 - CONFEZIONI GIOCHI DEL MINTENDO
 - PORTA APPARECCHIO PER DENTI
 - TERMOS PER BEVANDE
 - PATUME
- SALA**
- LEGGIO
 - GIOCHI VARI
- BAGNO**
- SPAZZOLINI
 - PORTA SPAZZOLINO
- CAMERA**
- LAMPADA DA TAVOLO
 - SCATOLE PORTA GIOCHI
 - PORTA PENSARE
 - BOTTIGLIETTA D'ACQUA

OGGETTI DI PLASTICA CHE
HO IN CASA.

IN CUCINA HO: BOTTIGLIE, UTENSILI DA CUCINA,
BICCHIERI, PIATTI, CONTENITORI, SACCHETTI.

IN SALA HO: VASI.

IN CAMERA: GIOCATTOLI, GRUCCE, TAVOLO DA
PING-PONG.

IN BAGNO HO: PORTA SAPONE, SHAMPO, BAGNO =
SCHIUMA, PETTINE, SPAZZOLA.

CAMERA MIA

- CANESTRO
- PORTA GIOCHI
- ELETTORE DVD
- GIOCHI

CAMERA MAMMA

NIENTE

CUCINA

- TOVAGLIA
- CONTENITORE
- BUSTE
- BOTTIGLIE
- TAPPI
- PATUMIERA

CAMERA DA LETTO

- CONTENITORI

CAMERETTA

- GIOISTIC
- GIOCHI
- CONTENITORI
- PORTA CD

BAGNO

- BOTTIGLIE DI SCAMPO BAGNO SCHIUMA ECC.
- SCABUZZE
- SPAZZOLINO

Noi abbiamo guardato nelle
nostre case e all'inizio non ne
abbiamo vista tanta...

COSE DI PLASTICA IN CASA

CUCINA:

PORTA SPUGNE

CONTENITORI DEL CIBO

BOTTIGLIE

PORTA BOTTIGLIE DEL FRIGO

PATUMIERA



...Poi unendo le nostre liste son saltati fuori tanti oggetti presenti anche nelle nostre case a cui prima non avevamo fatto caso!



pulsanteSciacquone
lampada**PLASTICA**casadeDellaTartaruga
sedie spugna armadi
rasoio pinza specchio
bottiglie
sgabelli copriWater
contenitoreDeodorante
spazzolino
contenitoreDetersivo
BAGNO
doccia
flaconi
boxDoccia
spazzola
pattumiera
barattoloCrema
cestoBiancheria
lavatrice
elasticiPerCapelli portaScatole portaSaponetta
tubettoDentifricio

Scolapiatti
Dispenser
FinestrePVC
Telecomando**PLASTICA**Scolapasta Sacchetti
Pattumiera PortaBottiglie Orologio
Citofono VassoiPortaPane Tazze
PortaMedicineCestelli Mollette Cucchiali Lavatrice
ApriscatoleElastici Mestoli InternoFrigo
Bottiglie Scodelle
Custodie Scopa**CUCINA**Tagliere Tappi
Barattoli Coltelli Colini Caraffe Timer
Thermos Piatti Tovagliette
Buste Apribottiglie Cannucce Accendini Lampadario
Borraccia PortaTovaglioli Telefono
FornettoTovaglia Presine Insalatiera
Sgabelli PortaPosateCiotole
PalettaAcchiappamosche
Bacinelle SpemiArance Microonde
PlaccheInterruttori
ConfezioneSalumi
Contenitori

Climatizzatore
termosifone
ciotolaDelCane
acquario
playStation porta
interruttore pennarelli
filoTapparelle buste tavolino
mappamondo casseTv
pescacinta
quadrodvd
piatti
leggi
tv casse
forbici stendino
foto custodie
tovaglia
caviTv
forchette
wiil
corniceQuadro fiori
cuffie portaFiori CD
portaOggetti bottiglie
lampada seggioline penne
quadri orologio contenitori
giochi
SALOTTO
PLASTICA
cucchiiai
sedie
vaso
allarme
bicchieri
controller
pennarelli
casse

copertineLibri
contenitori interruttore
appoggiamaniDellaSedia
racchetta appendiAbiti forbici
Telefono lampade astuccio
occhiali mappamondo portaPenne amplificatore
righello penne quadri
Sedia quadri
abatjour cartellina orologio
PLASTICA
lettoreSquadra scotch
bottigliette mollette
pale chitarra
placche
televisione grucce casseTv finestre
colla filo telecomando sgabelliusb
stickers scaffali pianola dvd custodie stereo
Giochi Interruttore canestroPlayStation4
temperino tastieraComputer sacchetto
fischietto condizionatore tappi
evidenziatori camperDelleBarbie pennarelli
stampante caricaBatterie casaDelleBarbie
lampadario

PLASTICAMENTE – Usiamo la plastica consapevolmente?

Un'indagine su come viene percepita la plastica



Ci siamo chiesti "Ma i nostri genitori e le persone del nostro quartiere cosa pensano della plastica?"

INTERVISTA " PLASTICAMENTE – Usiamo la plastica consapevolmente?"

Intervistatore:.....

Intervistato: età..... M.... F.... nazionalità.....

1. Secondo te quanta plastica c'è nella nostra vita oggi?

a. poca
b. giusta
c. tanta

2. Quando eri bambino quanta plastica c'era rispetto ad oggi?

a. di più
b. di meno
c. uguale

3. I primi 5 oggetti di plastica che ti vengono in mente sono:

1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

4. Riesci ad immaginare una vita senza plastica?

SI.... NO....

Perchè?.....

5. A quale oggetto di plastica non rinunceresti?

.....



Abbiamo pensato di preparare un'intervista! Ne abbiamo discusso bene in classe, abbiamo preparato un questionario ed ecco le domande che abbiamo rivolto ai nostri genitori e ad alcune persone del nostro quartiere.



ANALISI E RIFLESSIONI

NUMERO INTERVISTATI:

130

ETÀ:

Il più giovane degli intervistati aveva 18 anni, mentre il più vecchio 76.

La maggioranza degli intervistati era di un'età compresa tra i 40 e i 50 anni.

NAZIONALITÀ:

104 italiana

26 non italiana (marocchina, ucraina, nigeriana, ghanese, tunisina, argentina, peruviana, rumena, ...).

FEMMINE / MASCHI:

76 femmine

54 maschi.

DOMANDA 1

1) QUANTA PLASTICA C'È NELLA NOSTRA VITA?	
a) poca	0
b) giusta	8
c) tanta	122

A questa domanda la maggior parte degli intervistati ha risposto che ce n'è **TANTA**! Ne abbiamo dedotto che in quasi tutti gli intervistati è presente l'idea che la plastica sia un materiale di uso quotidiano.

DOMANDA 2

2) QUANDO ERI BAMBINO QUANTA PLASTICA C'ERA RISPETTO AD OGGI?	
a) di più	0
b) di meno	114
c) uguale	16

La maggioranza delle persone intervistate riconosce il fatto che negli ultimi anni l'utilizzo della plastica è cresciuto. Solo 16 hanno risposto che la plastica era uguale.

DOMANDA 3

I PRIMI 5 OGGETTI DI PLASTICA CHE TI VENGONO IN MENTE SONO: *(in ordine per numero di scelte)*



- 1) Bottiglia
- 2) Piatti / bicchieri / Posate
- 3) Sportine (sacchetti)
- 4) Vaschette/scatole/ (contenitori)
- 5) giochi

(a seguire in ordine sparso) Secchio, Paletta, Vassoi, Orologio, Penna, Pallone, Telecomando, Modellini, Pellicola, Paraurti auto, Imbuto, Scolapasta, Flaconi, Telo, Fiori, Ciotole, Sedie/tavolini, Mollette, Occhiali, Scarpe, ...

La BOTTIGLIA ha vinto la medaglia d'oro come oggetto di plastica più radicato nei pensieri degli intervistati.

DOMANDA 4

RIESCI AD IMMAGINARE UNA VITA SENZA PLASTICA?

No 89

Si 41

Queste alcune delle risposte più frequenti e più significative del “Perché sì?” e “Perché no?”

No perché...	Si perché...
Non sapremo dove mettere l'acqua.	Il mondo sarebbe più pulito.
Ci sono troppe cose di plastica	Non è importante.
È pratica	La plastica fa male.
Non se ne può fare più senza, perché viene usata per troppe cose.	Si possono utilizzare altri materiali.
Siamo troppo abituati.	Inquina.
È molto diffusa	Tanto tempo fa non c'era tanta plastica come oggi.
È una conquista produttiva che andrebbe meglio disciplinata anche con il riutilizzo.	Nei tempi antichi non c'era la plastica e si viveva meglio.
Molti oggetti sono diventati indispensabili.	Io l'ho vissuto.
È utile	Produce molti problemi.
Serve a tutti.	Preferisco usare contenitori alternativi.
È economica, versatile, riciclabile e pratica.	Ci sarebbero meno rifiuti.
È insostituibile (per il momento)	Non è indispensabile per la vita.
È diventato un materiale fondamentale del nostro quotidiano.	Si potrebbe sostituire la plastica con altri materiali
Dove vai trovi plastica.	Ne posso fare a meno.
La plastica si usa molto.	Abbiamo vissuto anche prima senza plastica.
Siamo circondati.	Prima non c'era.
È igienica e pratica.	Perché adesso c'è un abuso di plastica.
Per il momento non ci sono alternative	È questione di abitudine.
Non ho mai provato a vivere senza e non so se è possibile.	
È utile per imballaggi ed è comoda.	

Il 68% degli intervistati non riesce ad immaginare una vita senza la plastica, perché riconosce che è: pratica, utile, economica, indispensabile, versatile, comoda, igienica, fondamentale.

La maggior parte degli intervistati che ha risposto che immagina una vita senza plastica pone l'accento sull'inquinamento e sui rifiuti.

Alcuni hanno risposto che possono farne a meno, ma noi (adesso) pensiamo che non sia più possibile.

La risposta che ci è piaciuta di più è stata: “È una conquista produttiva che andrebbe meglio disciplinata anche con il riutilizzo”, perché ci ha fatto capire che la plastica è una conquista scientifica molto importante e che il problema dell'inquinamento dipende da noi.

DOMANDA 5

A QUALE OGGETTO DI PLASTICA NON RINUNCERESTI?	
Bottiglia (d'acqua)	56
Sportine (sacchetti)	18
Nessun oggetto	16
Piatti/ bicchieri	15
A tutti	12
spazzolino	6
Penna	2
giochi	2



Altre scelte: Scarpe, Giochi, Telecomando, Cannucce, Oggetti di lavoro, Telefonino, Finestre in PVC, Computer, ...

Ancora una volta la bottiglia dell'acqua riceve la “medaglia d'oro”, infatti è al primo posto come oggetto di plastica a cui la maggior parte degli intervistati non rinuncerebbe.

Il 12% intervistati non rinuncerebbe a nessun oggetto, mentre il 9% dichiara di poter rinunciare a tutti gli oggetti, ma noi sappiamo che è impossibile.

LA PLASTICA E IL NOSTRO TERRITORIO

Aziende biomedicali e prospettive future



La plastica offre igiene, sicurezza e soluzioni all'avanguardia! Nella nostra provincia questo lo avevano già capito negli anni 60. Infatti risale proprio a quegli anni l'inizio dello sviluppo del settore biomedicale di Mirandola.



Le aziende del distretto biomedicale sono specializzate in prodotti plastici monouso ed elettromedicali.

Il distretto biomedicale dell'area di Mirandola, in provincia di Modena, conta oltre 100 aziende e occupa circa 4.900 lavoratori, per un volume d'affari stimato di circa 1 miliardo di euro, con una quota di esportazioni di circa il 70% del fatturato totale.

Il distretto biomedicale mirandolese è il secondo al mondo per importanza

Concentrate in 8 comuni dell'area di Mirandola, le imprese del comparto biomedicale mirandolese si caratterizzano per un tipo di produzione a forte contenuto innovativo rispetto ai tradizionali settori del "made in Italy".



La rivista del distretto mirandolese



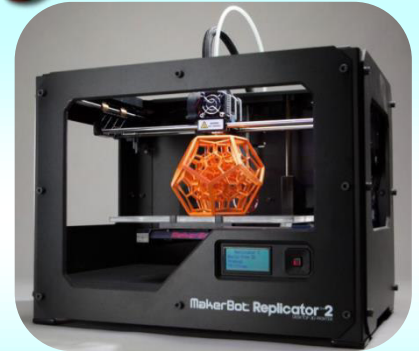
PROSPETTIVE FUTURE

Navigando sul Web...

STAMPANTI 3D



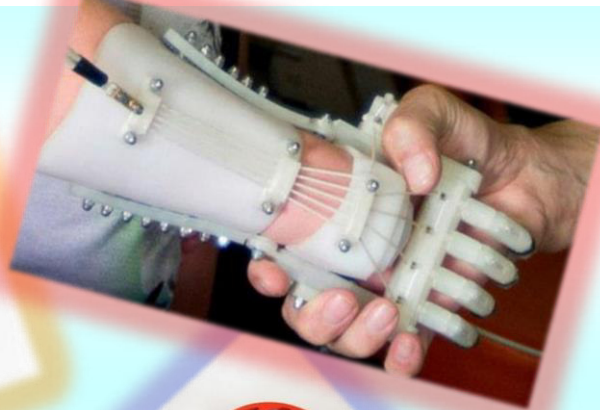
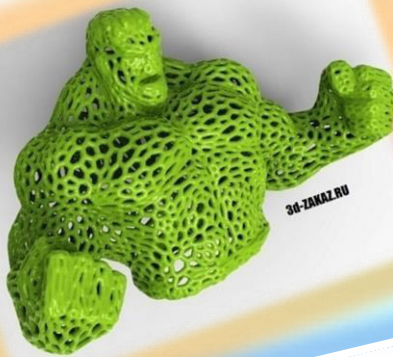
Avete mai sentito parlare di stampanti 3D?
Non stampano documenti ma oggetti! Incredibile vero?



La stampa 3D è una nuova tecnologia sviluppata negli ultimi anni, e sbarcata sul mercato mondiale solo recentemente, che costituisce una vera e propria evoluzione della stampa in 2D alla quale siamo abituati, ovvero quella tramite getto d'inchiostro o laser. Quando si parla di 3D invece, la differenza è sostanziale: si passa dalla creazione di documenti alla **creazione di oggetti**. Le nuove tecnologie di stampa 3D consentono di produrre oggetti tridimensionali provenienti da un modello digitale. Questi vengono prodotti tramite la sovrapposizione perfetta di strati di polimeri condensati di varia natura in grado di aggregarsi per formare vera e propria materia solida. Il risultato è la realizzazione di una figura che rispetta tutte e

tre le misure nello spazio reale precedentemente realizzata al computer.

Le stampanti 3D usano svariati polimeri in forma di granuli che vengono fusi e stratificati ad alta temperatura fino all'ultimazione del processo. I più diffusi ed usati sono i **polimeri termoplastici** il **PLA** e l'**ABS**.



Una stampante 3D per fare il gelato
Tre studenti del Massachusetts Institute of Technology hanno costruito una macchina per fare il gelato tutto funzionante partendo da una stampante 3D.



Cristiano Ghidoni, 17 luglio 2014, 11:13



Mattoni in plastica riciclata



Io ho sempre giocato con i Lego, ma non pensavo di poterci costruire una vera casa!



Brick: il progetto italiano dei mattoni polimerici



I mattoni sono stati fin dai tempi più antichi gli elementi principali di una costruzione. Nel corso del tempo hanno subito delle evoluzioni per quanto concerne forme e materiali; l'uomo ha cercato di rispondere alle esigenze di sostenibilità e rispetto per l'ambiente, creando materiali sempre più leggeri, che rispettassero i principi della bioedilizia, come ad esempio i biomattoni.

In Italia, precisamente nella città di Brescia, un giovane ingegnere di 32 anni Cristian Fracassi, ha creato un prototipo di mattone polimerico, realizzato interamente in plastica. Il progetto si chiama **Brick** e fa parte di

una serie di studi innovativi nati in Valpadana, e viene seguito dalla società

L'idea che ha spinto il giovane ingegnere a realizzare questo tipo di mattone in plastica è nata dopo il sisma de L'Aquila, a causa del quale furono distrutti numerosi edifici.

Il suo obiettivo è diventato quello di trovare un principio edile nuovo, che utilizzi materiali diversi e dia la possibilità di poter realizzare una [casa](#) come accade nelle costruzioni Lego, con una struttura rapida da montare, sicura, economica e leggera. Nel progetto sono coinvolte anche l'Università di Bergamo e Confindustria.

<http://www.lavorincasa.it/mattone-polimerico>

INSETTO PLASTICOFAGO



Una biologa italiana ha scoperto che c'è un insetto che mangia la plastica: è la tarma della cera!



Scienze



Biologa italiana scopre il bruco che mangia la plastica: "Così è nata per caso la mia ricerca"

Ha visto i vermi forare in poco tempo un sacchetto di polietilene, materiale che in natura si smaltisce in più di 400 anni. Ora si potrà individuare l'enzima o il batterio che fa digerire alla larva la sostanza inquinante

ROMA - Il trilione di borse di polietilene (PE) che usiamo ogni anno - intasando le discariche e contribuendo all'aggregazione di isole di plastica in mezzo agli oceani - potrebbe aver trovato la giusta nemesi: un bruco dall'aspetto innocuo, ma assai vorace di quella sostanza così indigesta e letale per tutti gli altri animali. E' la larva della Galleria mellonella, detta tarma della cera per la sua propensione a cibarsi dei favi. Ad accorgersi che per questo animaletto la plastica è un boccone prelibato è stata una ricercatrice italiana in biologia molecolare, Federica Bertocchini. "Io in realtà mi occupo di biologia dello sviluppo: studio gli embrioni. La scoperta del bruco mangiaplastica è avvenuta per caso. Ho l'hobby dell'apicoltura, e l'abitudine - in inverno - di tenere gli alveari vuoti in casa. Nel tirarli fuori per la primavera, l'anno scorso mi sono accorta che erano pieni di questi bachi. Così li ho ripuliti, raccogliendo i bachi in una borsa di plastica. Qualche ora dopo era già piena di buchi e le larve libere" spiega Bertocchini, che ha pubblicato il suo studio su *Current Biology* insieme a Paolo Bombelli e a Chris Howe, entrambi biochimici dell'Università di Cambridge.



Federica Bertocchini, ricercatrice italiana del Cnr spagnolo

"Paolo ed io ci eravamo conosciuti quando facevamo ricerca allo University College di London, e abbiamo sempre avuto un interesse comune per la biodegradazione delle sostanze inquinanti, in particolare la plastica, dannosa per gli animali e al tempo stesso insostituibile in biomedicina, elettronica, industria alimentare. Così dopo il momento "Eureka!" davanti alla busta distrutta, gli ho chiesto di partecipare alla ricerca".

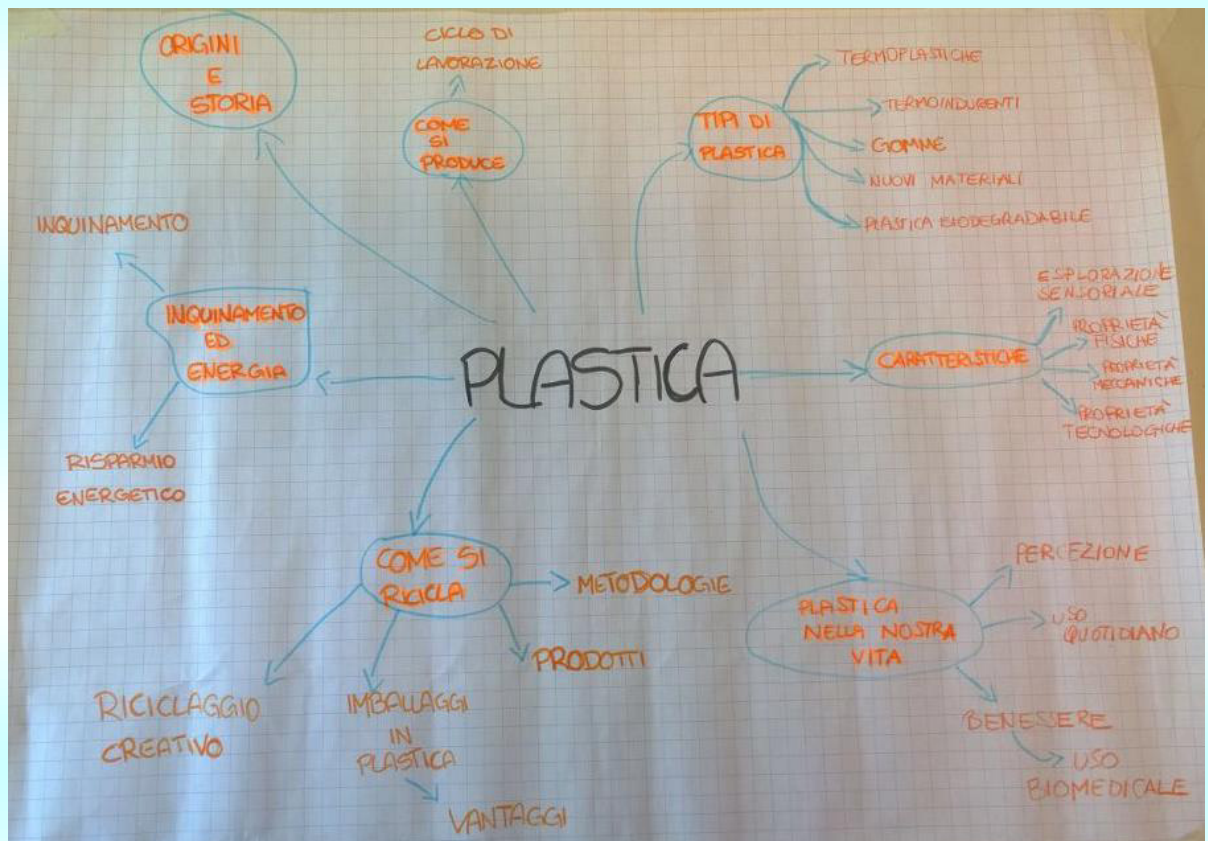
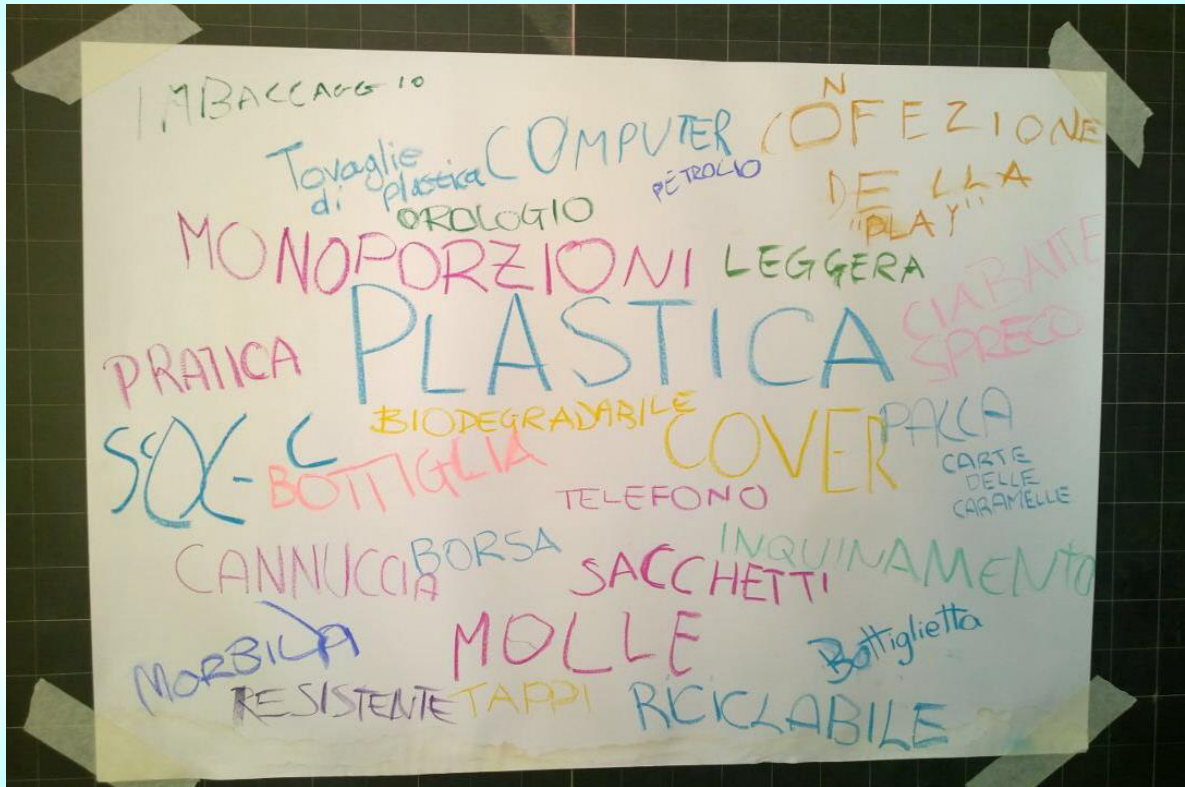
La prima domanda che i ricercatori si sono fatti è: come riesce la G. mellonella a mangiare la plastica? "Sono animali che si cibano della cera d'api. E la cera è un ricco complesso di molecole diverse, che però contiene un legame analogo a quello che sostiene la robusta struttura molecolare del polietilene: una catena di atomi di carbonio che si ripete" spiega la biologa. "Quindi, dal punto di vista evolutivo, ha senso che il baco riesca a nutrirsi di plastica". Il meccanismo metabolico preciso sarà oggetto di un prossimo studio. "Per ora con i nostri esperimenti abbiamo capito che la degradazione della plastica non avviene solo per la semplice azione masticatoria - e quindi meccanica - del baco, ma proprio per un processo chimico" aggiunge Bertocchini. "Abbiamo infatti spalmato sul polietilene un impasto di G. mellonella, notando che la degradazione ha luogo". Da un'analisi chimica più approfondita si potrà scoprire l'enzima o il batterio antiplastica nascosto nel sistema digestivo della larva. (di GIULIANO ALUFFI - 25 aprile 2017)

CACCIA AL TESORO

La nostra giornata al parco a caccia di informazioni sulla plastica è stata FANTASTICA!!



BRAIN STORMING E MAPPE



Grazie a tutti
per la collaborazione!