



AGNO CHIAMPO
AMBIENTE



CARTA E CARTONE



SCHEDA DIDATTICA PER INSEGNANTI

COS'È LA CARTA E IL CARTONE?

Nata come strumento per comunicare, oggi circa la metà della carta utilizzata nella nostra società è destinata agli imballaggi. Da quella più pregiata a quella "usa e getta", la carta rappresenta il 20-30% dei rifiuti urbani prodotti nei paesi industrializzati.

Definizione

Carta: materiale igroscopico, costituito da materie prime fibrose prevalentemente vegetali, unite per feltrazione (fenomeno che consiste nella salda unione reciproca delle fibre cellulosiche da una sospensione) ed essiccate, inoltre questo prodotto può essere arricchito da collanti, cariche minerali, coloranti ed additivi diversi.

Nella seconda metà del XX secolo, **il consumo di carta è aumentato globalmente di oltre 6 volte**. Gli Stati Uniti, con 331 chilogrammi pro-capite l'anno e circa il 30% dell'utilizzo mondiale, sono i maggiori consumatori di carta. I giapponesi sono al secondo posto con 250 chilogrammi pro-capite. In Italia si consumano 117 chilogrammi di carta pro-capite l'anno. Il 93% della carta attualmente in circolazione proviene dal taglio di alberi ed è responsabile di circa un quinto degli abbattimenti forestali del pianeta. L'offerta complessiva di carta è sostenuta per il 55% dal taglio di nuovi alberi, per il 7% da altre materie prime e per il rimanente 38% da carta riciclata. Il fabbisogno mondiale è soddisfatto sfruttando alberi di tutto il pianeta. Le foreste degli Stati Uniti danno il maggior contributo, con una quota pari al 30% del totale, percentuale che negli ultimi decenni si è ridotta via via che la Cina ed altri paesi in via di sviluppo hanno incrementato la propria produzione.

Si calcola che un albero di medie dimensioni dia circa 70 kg di carta. Pensiamo quindi a quanti ettari di bosco sono abbattuti. **Ogni anno oltre 6 milioni di materiale cellulosico è gettato in discarica o incenerito**. Basta solo questa cifra per rendersi conto del quotidiano spreco di preziose risorse riciclabili. Eppure, parte di questi materiali cellulosici che finiscono in discarica potrebbe essere raccolta e riutilizzata.

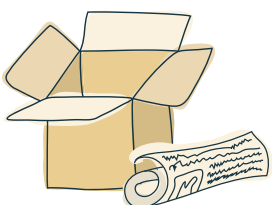
Ogni giorno gli italiani gettano nella spazzatura circa 5 milioni di copie di quotidiani.

La produzione della carta consuma risorse con grande intensità. Per una tonnellata di carta occorrono 3 tonnellate di legno, oltre a notevoli disponibilità di acqua e di energia. Una tonnellata di carta recuperata corrisponde a salvare 3 alberi alti 20 m. **Se riciclassimo anche solo il 20% della carta che buttiamo, risparmieremmo tra i 4-5 milioni di alberi**, dai 2 ai 5 miliardi di KW/h di energia elettrica e dai 280 ai 440 miliardi di litri di acqua (ricordiamo che per produrre 1 tonnellata di carta occorrono 500.000 litri di acqua).

CENNI STORICI SULLA CARTA

Molte notizie sui popoli più antichi sono arrivate sino a noi su vasi di coccio, lastre di pietra, tavole di legno e altri materiali. Tuttavia dagli Egizi in poi, il supporto più usato per la scrittura fu il foglio ricavato dal papiro. Altri fogli utilizzati erano quelli di pergamena (la parola pergamena deriva probabilmente dalla città di Pergamo, in Asia Minore). La carta che usiamo oggi **fu inventata in Cina verso l'anno 100 d.C.** e la tecnica si basava su un principio nuovo, quello delle fibre intrecciate, che erano ricavate con un processo chimico dalle canne di bambù che erano messe a macerare in acqua e poi bollite a lungo con acqua e calce. Per due millenni la canapa è stata la materia prima privilegiata per la produzione di carta. Fu solo nel 1850 che il tedesco Friedrich Gottlob Keller progettò un sistema per ottenere la carta dal legno. Occorsero varie decine di anni per trasformare gli alberi in materia prima di qualità, per perfezionare la tecnica di Keller e per produrre su vasta scala la carta dalla polpa di legno.

La carta **venne introdotta per la prima volta in Italia solo nel 1276**. Forte richiesta si ebbe solo con l'invenzione della stampa e, dalla metà del XIX secolo, si iniziò a ricavarla dalla cellulosa degli alberi invece che dagli stracci. La carta oggi si ricava da alberi come **il pino, il larice, il pioppo e il faggio**. Gli alberi una volta tagliati, vengono fatti stagionare e poi trattati da particolari macchine tritiatrici che li riducono in fibre sottili e li trasformano in cellulosa che viene successivamente inviata alle industrie di trasformazione, cioè le cartiere. Qui, alla cellulosa sono aggiunte altre sostanze come coloranti e collanti. Quando si forma il foglio di carta l'impasto è formato per il 99% da acqua e per il restante 1% da fibre. Ciò spiega come mai per fare la carta occorra moltissima acqua.



IL CICLO DI PRODUZIONE DELLA CARTA

La materia prima della carta sono gli alberi. Ne tagliamo tanti ma ne re-impiantiamo pochi, e se consideriamo che un albero impiega tanto tempo a crescere, capiamo come lo spreco di carta provochi gravi effetti sull'ambiente.



La lavorazione dei tronchi richiede l'utilizzo di macchinari, quindi ancora di energia.



Per ottenere la pasta di legno si utilizzano molta acqua e molte sostanze chimiche. Si spreca e si butta circa metà dell'albero.



La produzione della carta porta dei rifiuti tossici che possono avere un effetto inquinante.



Anche i veicoli che portano a destinazione la carta consumano carburante, cioè energia.



Visti i consumi di energia, di acqua e di altre risorse naturali non infinite necessarie per produrre la carta, il suo riciclo diventa essenziale per:

- il risparmio di materie prime (per produrre una tonnellata di carta ci vogliono 3 alberi alti circa 20 m);
- un minor consumo di risorse idriche;
- un notevole risparmio di energia: produrre la carta riciclata significa risparmiare il 54% dell'energia necessaria per produrre carta nuova.

Cosa dobbiamo gettare nella carta per permetterne un ottimo riciclo? Ecco un breve elenco:

- scatole per alimenti;
- carta e cartoni;
- giornali e riviste;
- quaderni e libri.

ECO-CONSIGLI

I singoli cittadini e le grandi istituzioni possono fare molto per ridimensionare il problema, cercando prima di tutto di limitare lo spreco di carta e impegnandosi attivamente per il suo riutilizzo. Oltre a salvare gli alberi, il riciclo offre altri vantaggi: sostituire le fibre vergini con materiale riciclato significa ridurre del 74% l'inquinamento atmosferico e del 35% quello idrico.

In ogni caso ognuno di noi può contribuire a risparmiare carta con semplici gesti quotidiani:

- 1) non buttare un foglio se non è scritto in entrambe le facciate ma usalo per la brutta copia;
- 2) fare le fotocopie sempre fronte e retro;
- 3) prendere volantini o fogli pubblicitari solo se sei veramente sicuro che ti interessino;
- 4) quando possibile usa sempre carta riciclata;
- 5) butta la carta negli appositi contenitori per la raccolta differenziata, facendo attenzione a cosa butti.



CARTA E CARTONE
SCHEDA DIDATTICA PER INSEGNANTI



SCATOLE COLORATE

OCCORRENTE

- Scatole di cartone di varie dimensioni
- Colla
- Pennelli
- Vecchie riviste e giornali

Ritaglia tanti pezzi di carta colorata da riviste e giornali, poi con il pennello, spalma un po' di colla sulla scatola, attacca un pezzetto di carta e ripassa di colla per farlo aderire bene, continua così, sovrapponendo i pezzetti di carta fino a coprire tutta la scatola, creando le fantasie che preferisci, infine lascia asciugare per almeno due ore, poi la tua scatola sarà pronta per contenere quello che vuoi!

MOSAICO

OCCORRENTE

- Pagine di giornali, riviste, carte da imballaggio
- Cartoncino per la base
- Colla

Taglia delle strisce di carta lunghe circa 20 cm e crea delle palline colorate.

Crea su un foglio di cartoncino un disegno per il tuo mosaico. Dividi le perline di carta a secondo dei colori prima di incollarle sul cartoncino per riportare il tuo disegno. Lascia asciugare completamente.

Hai realizzato uno splendido mosaico!

ADDOBBI NATALIZI-FIOCCO DI NEVE

OCCORRENTE

- Pagine di giornali colorate
- Colla
- se necessario cucitrice
- Forbici
- Nastro

Taglia le strisce di carta alte circa 2 cm, a piacere spolverare con i glitter.

Attacca le strisce create tra di loro con l'aiuto della colla o ancora meglio della cucitrice, dandogli la forma del fiocco di neve.

Infine utilizzare un pezzo di nastro o filo per appendere il fiocco di neve.

E se volete continuare a divertirvi con altri simpatici giochi con la carta visitate il seguente sito:

<http://www.cosepercrescere.it/category/ecologia/creare-con-materiale-riciclato/carta-e-cartone-riciclati>

