

LE NOSTRE PUBBLICAZIONI

Parrocchia S. Eusebio
Via Monsignor Piovela
Cagliari

Carta canta

Il magico mondo della carta
dalle origini a oggi



4-18 settembre 2012

Indice

Un mondo di carta	Pag.	1
Scheda: Le materie prime per produrre la carta	“	3
Scheda: Carta ricavata da escrementi di animali	“	4
Scheda: Storia della carta	“	7
Scheda: Le applicazioni della carta	“	9
Scheda: Deterioramento della carta	“	10
La carta stampata	“	11
Scheda: Storia della carta stampata	“	12
La pubblicità	“	14
Scheda: Carta riciclata	“	15
Tipologie	“	18
Scheda: Tipi di carta	“	19
Le collezioni	“	21
Scheda: Le collezioni	“	23
Scheda: La cartapesta	“	25
Fiori di carta	“	26
La carta da lettere	“	27
Partecipazioni e affini	“	28
Abiti di carta	“	29
I gioielli	“	30
Scheda: Fare arte con la carta	“	31
Plastici	“	34
La carta nell'arte	“	35
I manichini	“	37
Monumento alla carta	“	39
La carta nella nostra parrocchia	“	40
L'acquario	“	41
La carta giapponese	“	42
Storie di carta	“	46
Ringraziamenti	“	57
Per divertirsi un po'	“	58
I particolari	“	59



UN MONDO DI CARTA

La nostra mostra comincia dal centro, cioè dall'albero. È infatti dagli alberi che si ricava il legno e dal legno si ricava la cellulosa, uno dei prodotti base da cui si ottiene la carta. Il nostro, naturalmente, è un albero irreale, fantasioso e allegro, perché speriamo che dalla nostra mostra si possa trarre un messaggio positivo.



L'albero. Abbiamo utilizzato tubi ricavati dai rotoli in cui sono avvolti i tessuti che alcuni commercianti ci hanno gentilmente conservato per realizzare il tronco e alcuni dei ra-



mi; altri rami sono realizzati con tubi di carta da cucina di vario genere e di carta igienica. Volutamente abbiamo scelto di lasciare i tubi in vista, solo colorandoli con colori vivaci.

Si parte dunque dall'albero, o meglio dalla cellulosa, perché non tutta la carta si ottiene dal legno di alberi tagliati a tale scopo, ma si sfruttano largamente gli scarti delle falegnamerie ottenuti dalla lavorazione del legno destinato alla costruzione di mobili e altro. La carta si ottiene anche in altri modi: dal riciclaggio della carta stessa e da una insospettabile quantità di materiali diversi

Va anche detto che i materiali di partenza che utilizziamo oggi non sono necessariamente gli stessi che si utilizzavano nel passato, come ci insegna la lunga storia della carta a partire dalla sua nascita in Cina.



LE MATERIE PRIME PER PRODURRE CARTA

La carta è un prodotto costituito essenzialmente da fibre vegetali lunghe e corte e da sostanze di carica minerali inerti.

La diversa combinazione delle fibre costituisce la differenza macroscopica fra i diversi tipi di carte o cartoni che si otterranno. Le cariche minerali sono molto importanti in quanto conferiscono alla carta maggior lucentezza, brillantezza e stampabilità.

Le fibre vegetali vengono in gran parte dal legno, mentre il minerale è il carbonato di calcio ricavato macinando molto finemente gli scarti della lavorazione del marmo.

È da mettere in rilievo che per produrre paste cartarie si utilizza quasi esclusivamente legname di recupero ed a basso costo, cioè:

- scarti di altre produzioni quali segherie, fabbriche di imballaggi o mobili;

- tronchi di piccola pezzatura e comunque non utilizzabili per lavorazioni qualitativamente superiori.

Negli ultimi anni si sta riscoprendo, grazie alle moderne tecnologie, l'utilizzo delle piante erbacee:

- I residui della lavorazione di mais, frumento e riso
- I residui della lavorazione della canna e della barbabietola da zucchero
- I residui della spremitura di agrumi, come arance e limoni
- Le alghe raccolte nella laguna di Venezia

delle piante annuali, quindi facilmente rinnovabili, quali:

- Sorgo, cotone e lino
- Paglia dei cereali
- Steli della canna da zucchero

e, incredibile, ma vero:

- Lo sterco degli elefanti e di altri animali.



CARTA RICAVATA DA EScrementI DI ANIMALI

Da tempo si è scoperto che lo sterco di elefante è un materiale perfetto per produrre la carta: «L'elefante mangia di continuo rami, foglie e sterpaglie ed ha una digestione velocissima. Praticamente compie solo la prima fase di sbriciolamento delle fibre. Il suo sterco assomiglia ad un gomitolino di rametti di paglia impastata, che viene poi raccolto, bollito e disinfettato con un'alga naturale, e sottoposto a colorazione con gli stessi pigmenti che vengono utilizzati dall'industria alimentare».



Nel 1997 è nata in Sri Lanka una società che, con lo scopo di tutelare gli elefanti, migliorare le condizioni socio economiche delle popolazioni rurali e salvaguardare le foreste, ha deciso di produrre carta dallo sterco del pachiderma.

L'elefante vive nelle foreste, mangia mediamente 180 Kg di cibo al giorno e produce 200 Kg di escrementi in un giorno medio.

Da parecchi anni gli alberi vengono abbattuti e l'elefante è costretto a cercare il cibo anche nelle zone coltivate, danneggiando i campi e divenendo la disperazione dei contadini. Gli elefanti quindi vengono uccisi non per le zanne o per la carne che non si mangia, ma semplicemente per eliminarli essendo una grave minaccia per i campi. Con l'utilizzo degli escrementi degli elefanti i contadini vengono pagati per la caccia raccolta e quindi risarciti dai danni provocati dagli elefanti e, nello stesso tempo, vengono salvati e tutelati gli stessi pachidermi.

Il progetto si chiama *Maximus*, dal nome scientifico dell'elefante dello Sri Lanka: *Elephus Maximus Maximus* e mira a trasformare l'elefante da disastro per l'agricoltura da abbattere il prima possibile a risorsa economica sostenibile.

La factory di **Maximus** è localizzata vicino alla "Millennium Elephant Foundation", vicino a Kegalle in Sri Lanka. Ha cominciato con appena sette dipendenti, producendo la carta in una piccola fabbrica. Attualmente occupa trentacinque persone tra le due sedi.

Il prodotto finale viene ritenuto igienico con tanto di certificato dall'Istituto Nazionale della Ricerca Scientifica di Ceylon.

Si producono oggetti di cartotecnica di pregio: quaderni,



biglietti di invito, addirittura cornici dal design accattivante.

La PooPooPaper è, come dice il nome, un'azienda fondata nel 2002, che produce carta riciclata dagli escrementi. Produce quattro tipi di carta: con escrementi di mucca, di cavallo, di elefante e di panda.

Le feci vengono buttate nell'acqua bollente per estrarre le fibre pulite. Durante questo processo viene anche aggiunto del colorante a seconda del tipo di prodotto da ricavare.

Al miscuglio vengono aggiunte delle fibre naturali provenienti dalle banane e dagli ananas, questo per ottenere una carta più resistente, oppure un 25% di carta riciclata.

Il miscuglio viene diviso in piccoli gruppi da 300-400g ciascuno, stesi su dei vassoi e fatti essiccare all'aria aperta per qualche ora.

Il foglio ottenuto viene lavorato per creare i vari prodotti. Ad oggi si continua ad utilizzare la paglia del riso e il latrato di cannella e banana per aggiungere le colorazioni.



STORIA DELLA CARTA

Il significato della parola *carta* è piuttosto incerto. Secondo alcuni deriverebbe, attraverso il latino *charta*, dal greco *charassò* con il significato di *incidere, scolpire*.

I termini corrispondenti *paper* anglosassone, *papel* spagnolo e *papier* francese e tedesco, derivano invece dalla pianta del papiro, utilizzata per scrivere dagli antichi egizi.

Il procedimento per la fabbricazione della carta fu inventato intorno al 105 a.C. dall'eunuco Ts'ai Lun, gran dignitario di corte, che presentò all'imperatore i primi fogli di carta.

Tre furono le circostanze che favorirono la nascita delle cartiere nelle regioni cinesi: la vicinanza di un centro abitato, l'esistenza delle materie prime e la presenza dell'acqua in determinate località. Queste condizioni si trovarono riunite in Cina fin dal I secolo d.C., mentre in Europa una simile favorevole congiuntura si presenterà soltanto per gradi, dal XII al XVI secolo.

In Cina si fabbricavano i più svariati tipi di carta, con la canapa, con steli teneri di bambù, con la scorza del gelso, con germogli di giunco, con muschio e licheni, con paglia di grano e riso, coi bozzoli del baco da seta, ma predominava quella fatta di stracci.

In Europa, l'industria cartaria si sviluppò là dove da tempo si esercitava l'industria tessile, i cui cascami fornivano la materia prima per la carta. Inoltre la vicinanza di un porto, dove si trovavano facili opportunità di smercio, o di un grande centro commerciale, divennero fattori importanti per l'installazione di una cartiera.

Tuttavia ancora ai primi del XIV secolo, la pergamena costituiva un supporto per la scrittura assai più soddisfacente



delle prime carte che venivano fabbricate. Inoltre, il livello di cultura nell'Europa medievale non favorì la diffusione della carta. La nuova industria fu anche avversata dall'Occidente Cristiano, a causa della sua provenienza araba o giudaica. Infatti furono gli arabi, culturalmente più aperti, a introdurre la carta in Europa.

Gli stracci erano la materia prima più utilizzata: ritagli di vestiti e tessuti usati, i cordami delle navi, i sacchi usati. I raccoglitori e rivenditori di stracci, o cenciaioli, furono determinanti per l'approvvigionamento degli stracci, che costituivano un materiale tanto prezioso per i cartai da indurli spesso a sollecitare dallo Stato monopoli e privilegi. Nonostante ciò, nel XIII secolo, la crisi nell'approvvigionamento di stracci divenne talmente cronica da stimolare in tutta Europa la ricerca di materiali sostitutivi.

L'Italia ebbe le sue prime cartiere ad Amalfi nel 1220 e a Fabriano nel 1276.

I cartai italiani furono i primi a servirsi di filigrane per contrassegnare la propria carta, usanza assolutamente sconosciuta ai Cinesi e agli Arabi.

In Olanda, in Francia e in Gran Bretagna furono poi introdotte delle innovazioni tecniche che sveltirono la lavorazione e soprattutto migliorarono la qualità della carta prodotta. Inoltre la scoperta della cellulosa ricavata dal legno contribuì all'affermarsi definitivamente dell'industria cartaria.



LE APPLICAZIONI DELLA CARTA

La carta ha moltissime applicazioni:

La scrittura: il foglio di carta diventa un documento, per memorizzare informazioni o per comunicare: buste, lettere e quaderni, disegno, fotocopie, fax e moduli continui, carta carbone e autocopiante.

La carta può così assumere un valore per ciò che contiene: banconote, assegni, biglietti, ricevute, titoli, ecc.

La carta stampata può essere legata a formare libri, opuscoli, giornali quotidiani, periodici e libri, guide telefoniche, pieghevoli pubblicitari e commerciali, calendari e biglietti da visita e cartoline, ecc.

L'imballaggio: buste, fogli per avvolgere, carta da parati, scatole e scatoloni, carte alimentari, pergamenate, catramate, siliconate, accoppiate; cartoni e cartoncini, sacchi e sacchetti, copertine.

La pulizia e l'igiene: carta igienica, fazzoletti, tovaglie e tovaglioli, carta da cucina, carte per uso medico.

La costruzione di oggetti: l'aeroplanino di carta, il ventaglio di carta, la cartapesta, l'origami, il kirigami, ecc.

Carte speciali e per usi industriali: carte geografiche, carta moneta e per assegni, per fotografia, sigarette e filtri, per carta da parati, per cavi elettrici, condensatori, ecc.



DETERIORAMENTO DELLA CARTA

La necessità di incrementare la produzione di carta ha fatto sì che si sviluppassero macchinari e tecniche per renderne più celere la preparazione. La qualità era tuttavia sempre più scadente e la carta prodotta tendeva con estrema facilità ad ingiallire e a diventare fragile.

Oltre a questi difetti propri della fabbricazione della carta, esistono altri fattori di deterioramento:

- I danni fisici, gli strappi, l'usura;
- i raggi ultravioletti (es. luce solare, bulbi fluorescenti) che provocano l'ossidazione della cellulosa;
- la polvere, che crea un ambiente accogliente per insetti e batteri;
- l'umidità, che favorisce lo sviluppo di muffe;
- gli inquinanti aggressivi, tra cui a volte gli stessi inchiostri chimicamente instabili ed i depositi lasciati dalle dita dei lettori;
- gli animali (es. topi) ed insetti (es. tarli, termiti) che si nutrono di carta;
- i batteri, i funghi e le muffe.
- I processi di ossidazione degli accumuli di materiali metallici (soprattutto ferro, ma anche rame) già presenti nel materiale cartaceo. A tali processi è probabilmente riconducibile la formazione macchie pigmentate bruno-rossastre. Sono disponibili tuttavia carte particolarmente adatte per la conservazione a lungo termine, da utilizzare in abbinamento ad inchiostri dalla formulazione stabile e non aggressiva.

La carta stampata.

La carta è nata come supporto per la scrittura, anche se come ben sappiamo la scrittura è di gran lunga più vecchia; tuttavia l'uso della carta nel tempo ha acquistato in parte autonomia rispetto alla scrittura, per cui parlando di carta bisogna subito distinguere due ramificazioni fondamentali: la carta stampata e la carta destinata ad altri usi.

Anzi in tempi moderni gli usi della carta si sono moltiplicati a tal punto che oggi potremmo considerare quello della carta stampata un semplice ramo del grande albero della carta. Un ramo però abbastanza robusto da dividersi in numerosi "rametti" perché accanto a libri, riviste, giornali, opuscoli vari, ci sono cartoline, manifesti, carte da gioco e così via. Abbiamo raccolto una certa campionatura che sebbene sicuramente molto lontana da poter esaurire le tipologie, tuttavia basta a evidenziare gli innumerevoli usi ai quali si presta la carta stampata.



STORIA DELLA CARTA STAMPATA

Sembra che siano stati i Fenici i primi ad effettuare stampe su diversi oggetti utilizzando la tecnica dello stencil. Ma la stampa vera e propria iniziò quando in Cina venne inventato l'inchiostro, appunto l'inchiostro di China, ricavato mescolando resine e insetti.

Verso il 1300 in Europa furono utilizzati timbri in legno per stampare fantasie su abiti e carte da gioco. Tuttavia stampare un libro con questi sistemi era molto più laborioso e costoso, fino a quando in Germania Giovanni Gutenberg perfezionò un sistema cinese usando un torchio e caratteri di piombo.

Stavano nascendo le prime università e gli studenti necessitavano di libri a basso costo. Per questo l'industria della stampa ebbe uno sviluppo eccezionale, anzi probabilmente fu la prima industria a sfornare prodotti in serie.

A questo punto la nascita di numerose tipografie, di editori e di



scrittori rese necessaria la creazione di copertine e frontespizi e anche di un copyright. In un primo momento si usarono timbri speciali per evitare che i libri venissero copiati.

Nel 1709 in Inghilterra venne emanato lo **Statuto della Regina Anna**, la prima legge sul diritto d'autore.

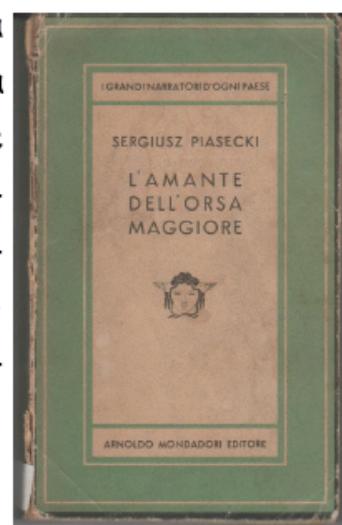
Verso la fine del '600 comparvero i **primi giornali**. Il primo in Italia fu "Il Caffè" fondato da Pietro Verri nel 1764. I governanti di allora compresero l'importanza e il pericolo della carta stampata, per cui spesso imponevano tasse salate, o censuravano gli articoli o imponevano la chiusura della tipografia. Spesso uscivano giornali clandestini, perché era l'unico modo per parlare di libertà e giustizia.

In Francia Venne pubblicata la **prima Enciclopedia** ad opera di Diderot.

Nel frattempo le figure del tipografo e dell'editore acquistarono una loro autonomia: il primo si occupava solamente della stampa di libri e di giornali, il secondo sceglieva le opere, le faceva stampare e le distribuiva nelle librerie.

Alla fine dell'Ottocento vennero inventate delle macchine compositrici che sostituirono il torchio e nelle sedi dei giornali vennero installate le prime rotative che permettevano una stampa più veloce.

Il primo giornale a diffusione nazionale fu "La Nazione" fondato da Bettino Ricasoli. Dopo la prima guerra mondiale nacquero le collane **Mondadori**, ma solo negli anni 40 ci fu uno sviluppo nell'editoria grazie alle edizioni economiche di **Rizzoli**, **Longanesi**, **Garzanti**, **Sansoni**, **Dall'Oglio**. Negli anni '70 divennero famosi gli Oscar Mondadori.



La pubblicità

Non si dimentichi che l'utilizzo della carta per fini diversi, ad esempio scatole per contenere prodotti vari, spesso include anche la stampa. Tali oggetti spesso sono realizzati con materiali diversi: carta, plastica, stagnola e questo rende problematico il riciclaggio. Le stampe su questo tipo di oggetti sono spesso scritte e immagini pubblicitarie del contenuto o della ditta produttrice dell'oggetto; come recita un vecchio proverbio:



La pubblicità è l'anima del commercio.

CARTA RICICLATA

L'interesse per la carta riciclata è legato sia all'aspetto ecologico che a quello economico. Infatti l'uso delle materie usate limita il ricorso alle materie prime vergini e contemporaneamente riduce la quantità di materiali destinati alle discariche con abbattimento dei costi di smaltimento.

Purtroppo il tasso di raccolta italiano è in assoluto il più basso in Europa (28% contro 58% in Germania) e le amministrazioni locali sostengono un onere elevatissimo - a carico della collettività - per avviare in discarica i materiali cellulosici che invece potrebbero essere utilizzati per produrre nuova carta. Non solo, ma l'industria cartaria è costretta ad importare carta da macero con la conseguenza di costi di produzione più elevati e di una minore competitività rispetto alla concorrenza internazionale.

In pratica contro un milione di tonnellate di macero importato nel nostro Paese per produrre carta, oltre 4 milioni di tonnellate di carta e cartone vanno in discarica pur essendo recuperabili.

La prima fase del processo produttivo è fondamentale per togliere i materiali estranei, come plastica, vetro, ferro, colle, paraffina, ecc. la cui presenza crea problemi alla produzione e condiziona la qualità.

La pasta dopo la spappolatura passa perciò attraverso una serie di epuratori studiati appositamente per car-

te da macero, quindi viene immessa sulla tavola piana della macchina continua e prodotta con la stessa tecnica delle altre carte.

Per produrre carte con un sufficiente grado di bianco, partendo da materie prime meno costose, si ricorre alla disinchiostrazione, con la quale è possibile togliere l'inchiostro presente nei maceri.

La produzione di carta riciclata non inquina purché le cartiere abbiano attrezzature adeguate per il trattamento sia delle carte da macero che delle acque di scarico e dei residui di lavorazione.

Importante sottolineare, a conferma della ecocompatibilità della produzione delle carte riciclate, che i residui di lavorazione (fanghi) possono essere riutilizzati in più settori: per industria laterizia, per lavori stradali come sottofondi, per emendanti agricoli.



Approfittiamo di questo per ricordare che uno dei prodotti più interessanti della carta stampata sono proprio i manifesti pubblicitari. Vi siete mai fermati a riflettere sui quintali di manifesti e manifestini, volantini, depliant, brochure e così continuando nei quali ci imbattiamo ogni giorno dentro e fuori dagli esercizi commerciali, nelle banche e alle poste,



nelle caselle postali condominiali? Noi siamo entrati in una filiale di una banca della città e abbiamo raccolto una copia di ogni depliant pubblicitario: ben 24 pezzi!

E per quanto la pubblicità oggi si avvalga di strumenti più sofisticati, la carta evidentemente funziona sempre alla grande. Invece l'avvento e la rapida diffusione di internet ha messo fortemente in crisi il settore della stampa giornalistica, in particolare dei quotidiani. Recentemente è stato rilevato un dato allarmante: a Novara in tempi recenti

sono state chiuse ben 54 edicole; qualcuno già fa catastrofiche previsioni sulla prossima fine dell'era del libro stampato. L'immagine familiare del vecchietto che legge il giornale seduto sulla panchina o della ragazza con il libro aperto sotto l'ombrellone tra breve sarà passato remoto?

Tipologie

Ma torniamo alla carta. Come settore in sé non sembra essere in crisi, anzi la produzione di carte di ogni genere e tipo e per i più svariati usi è sempre superabbondante. Una tipografia e una cartoleria hanno messo a nostra disposizio-



ne vari campionari contenenti diversi tipi di carta. Naturalmente questi campionari possono mostrarci solo una piccolissima parte delle tipologie cartacee in commercio o utilizzate oggi. Esistono infatti tipi di carta diversissimi fra loro,

