



LA BELLEZZA DELLE MOLECOLE
SCIENZA, CULTURA E SOCIETÀ IN PRIMO PIANO

MUSEOLOGIA
CHIMICA E COMUNICAZIONE
DIDATTICA INTERDISCIPLINARE
STORIA ED ETICA DELLE SCIENZE
ARTE E CULTURA

Anno I - N. I 2022
GIUGNO 2022


aracne

Direttore

Luigi CAMPANELLA

Co-Direttore

Andrea MACCHIA

Comitato Scientifico

Marco CASTRACANE

Stefano CINTI

Antonella COREA

Gian Luigi DE GENNARO

Vincenza FERRARA

Daniela FERRO

Bruno GIANFREDA

Fabrizio PASSARINI

Lucia TONIOLO

Capo Redattore

Pasquale FETTO

Istruzioni per gli autori

I singoli articoli e contributi per l'inserimento nel giornale sono sottoposti a valutazione da parte del Comitato Scientifico che ne valuta, preliminarmente, l'aderenza agli scopi e la conformità alle indicazioni tecniche per la preparazione dei manoscritti.

Tutti i contributi vanno inviati come allegati di e-mail indirizzate a:

- Luigi Campanella, luigi.campanella@uniroma1.it
- Pasquale Fetto, pasquale.fetto@didichim.org

Indicazioni tecniche per la realizzazione degli articoli e dei contributi:

- non devono avere una lunghezza prestabilita, ma è preferibile il formato long (5-10 cartelle) e short (1-4 cartelle); è prevista una rubrica periodica di News.
- formato A4. DOC, font Times New Roman 12 pt;
- figure formato JPEG o TIFF in risoluzione minima di 300 dpi.
- nel testo deve essere specificato l'inserimento delle figure; le figure e le didascalie devono essere riportate alla fine del contributo.

LA BELLEZZA DELLE MOLECOLE

SCIENZA, CULTURA E SOCIETÀ IN PRIMO PIANO

La materia naturale ed artificiale è fatta di molecole che rappresentano la capacità creativa di chi le ha prodotte, l'uomo o la natura, a partire dagli elementi. Conoscere queste molecole vuol dire conoscere quanto ci circonda, ma il processo di apprendimento è faticoso e richiede impegno.

Stimolarlo sul piano culturale, scientifico, artistico può rappresentare un significativo contributo: la bellezza di certo ha questa capacità attraendoci e coinvolgendoci e può così facilitare anche il rapporto con i giovani e con la scuola. La bellezza delle molecole diviene uno strumento di crescita della società attraverso la promozione della trasmissione e condivisione delle conoscenze. È un'opportunità che suggerisce la possibilità di sviluppare una nuova prospettiva per comprendere i messaggi multidisciplinari che il patrimonio culturale ci può fornire.

La ricerca è uno strumento al servizio della cultura e della bellezza per conservarle entrambe la prima attraverso le tecnologie digitali, la seconda attraverso le conoscenze sui materiali, sui meccanismi di degrado e sui processi di restauro e consolidamento.



©

ISBN
979-12-218-0096-8

PRIMA EDIZIONE
ROMA GIUGNO 2022

INDICE

- 7 *Editoriale*
di LUIGI CAMPANELLA
- 9 Beni culturali: conoscerli per proteggerli
di LUIGI CAMPANELLA
- 11 Il museo all'ombra di ogni campanile è identitario di un popolo
di PASQUALE FETTO
- 17 La fotografia e la sua chimica
di BRUNO GIANFREDA
- 25 1000 x Chemistry
Concorso letterario promosso dal Gruppo Interdivisionale della
Diffusione della cultura Chimica della Società Chimica Italiana - Sci
di STEFANO CINTI
- 79 Un nuovo Umanesimo
di ENRICO MINCIONE
- 81 Notizie
a cura di RICCARDO CARLINI
- 83 *Indice analitico*

LA BELLEZZA DELLE MOLECOLE

Dopo 2 anni di pandemia e 2 mesi di guerra durante i quali le immagini che più ci hanno sovrastato sono espressioni di dolore, paura, morti e feriti il ritorno di questa primavera ci ha portato dei confortanti spunti di bellezza sia per il ritorno del verde e dei fiori sia per 2 iniziative dedicate alla Bellezza. La prima è una mostra al Musec (Museo delle Culture) di Milano dedicata al fotografo David LaChapelle che ci ha riportato ad ammirare la bellezza di certe immagini dedicate sia alla Natura che alle opere dell'uomo. La seconda la Biennale di Venezia con quadri e sculture che creano un mondo di sogni ed inquietudini riportando in superficie la stratificazione di miti millenari con forme eteree e sospese che incantano.

Parto da questa considerazione perché il concetto in più sedi elaborato che la bellezza salverà il mondo si appoggia al concetto di bellezza di un'immagine al reale o riprodotta o addirittura virtuale. Ma si dimentica come tutto ciò sia realizzato: ad esempio con riferimento alla Biennale un contributo determinante viene da un innovativo materiale nanotecnologico capace di assorbire più del 99 % della luce visibile. Con questo giornale vorremmo sfatare il principio che la bellezza per essere tale deve essere vista.

Dietro qualsiasi immagine c'è una materia sia pure simulata e questa è il frutto di un prezioso lavoro dell'uomo o della natura che hanno elaborato nei rispettivi laboratori un processo per giungere al prodotto finale. E questa materia è fatta di molecole, queste di elementi estratti dalla tavola periodica e ricomposti insieme come tasselli di un puzzle formulando molecole tanto più belle quanto più vicine all'uomo: anche alle molecole si dovrebbe adattare il concetto di sostenibilità.

Le molecole sono un puzzle costruito dai tasselli elementari: la creatività del chimico imparte loro bellezza. Gli elementi, cioè i tasselli del puzzle, sono sempre gli stessi è la loro composizione in molecole che conferisce al prodotto il carattere di bellezza.

Un'ode alla bellezza

"Lo spettacolo di acque precipitati nell'abisso, di cime nevose, di foreste secolari e di orizzonti infiniti è associato alla stessa sorgente da cui fluisce la gioia che ci pervade alla contemplazione di un quadro, alla audizione di una melodia ispirata, alla lettura di un libro fiorito di immagini e di pensieri" (Benedetto Croce all'illustrazione del suo disegno di legge "per la tutela delle bellezze naturali").

Luigi Campanella

Beni culturali: conoscerli per proteggerli

Luigi Campanella

Dip.to Chimica Sapienza

I Beni Culturali sono un patrimonio di inestimabile valore per il nostro Paese. La loro protezione è affidata da un lato allo Stato che deve impegnare risorse e capitale umano e dall'altro a tutti noi, cittadini del mondo, che abbiamo il compito di rispettarli e di diffonderne la fruizione e la fruibilità. Perché ciò avvenga è però necessario che cada la barriera di conoscenza fra Beni Culturali e cittadini. Con questa rubrica intendo rendere pubbliche alcune conoscenze che spesso sono solo limitate agli addetti ai lavori mentre per la partecipazione prima invocata esse devono divenire elementi di coinvolgimento e di responsabilizzazione.

Il mantenimento di una condizione ambientale stabile e l'equilibrio termigrometrico sono determinanti per la sopravvivenza di un'opera d'arte sia essa un monumento o un quadro. Nel caso di reperti ipogei come le tombe questa problematica assume gravità diverse a seconda dei metri di profondità del suolo che insiste sul sito considerato: se questa profondità è di pochi metri alle oscillazioni termigrometriche interne si sommano. Infatti quelle esterne che possono modificare la condizione interna con conseguenti pericoli per le opere interessate.

I raggi X sono applicati allo studio e restauro dei BBCC da oltre un secolo con le prime indagini svolte al Louvre di Parigi il metodo si può dire sia però venuto a nuova vita con la sua integrazione con le tecniche digitali. Il principio è, come noto, lo stesso della radiografia medica: viene aperta una finestra sull'interno del sistema in studio senza alcun intervento distruttivo ottenendosi una mappa costitutiva dell'oggetto studiato. Le tecniche digitali

hanno accresciuto le capacità cognitive del metodo radiografico non tanto nella acquisizione delle immagini quanto nella capacità di estrarre informazioni e conoscenza da esse. I raggi X emessi e assorbiti dalla materia studiata in relazione a composizione e spessore vengono in uscita dal campione raccolti da un rivelatore, il più semplice una lastra o pellicola fotografica oppure più complessamente un fotodiode o un fosforo. Il segnale X raccolto in uscita contiene le informazioni cercate. Molti sono gli studi e le applicazioni. Da segnalare nel caso di opere ipogee la possibilità di un'analisi preliminare per collocarle e non danneggiarle nelle operazioni di recupero.

In qualche caso i raggi X hanno smontato ipotesi suggestive su opere d'arte relative ai materiali usati o agli stessi autori o chiarito se su un quadro fosse intervenuto sia pure in tempi diversi più di un pittore. E' ben nota l'espressione

Museo Kircheriano per indicare un Museo largamente multidisciplinare anche se non strutturato e non orga-

nizzato secondo linee guida schematizzabili: quindi tantissimi reperti esposti anche disordinatamente, ma capaci di stupire.

L'espressione parte dal Athanasius Kircher (1602-1680) che volle cimentarsi in imprese scientifiche molto diverse fra loro e difficilmente fra loro correlabili: dalla decifrazione dei geroglifici all'orologio mosso dai girasoli (queste piante risentirebbero dell'influsso magnetico del Sole rendendole pertanto capaci di seguirlo), dall'Arca di Noè dell'evoluzione (sistemare nell'Arca avendone valutate le dimensioni ogni tipo di animale) alle scoperte egittologiche, dalle fasi lunari alle maree, dallo studio del magma ai trattati musicali. In questa multiforme ed ingegnosa attività si possono perdonare alcuni errori: quando dichiarò di essere in grado di interpretare i geroglifici si riferiva all'opera sbagliata, l'Obelisco di Piazza della Minerva: in effetti la sua interpretazione andò a buon fine oltre un secolo dopo con la stele di Rosetta. Oggi la sua collezione è sembrata, ma pur così ci insegna ad essere curiosi e disposti alla fantasia: dopo ci vuole

però un po' di sana razionalità e di metodo scientifico come avvenne a lui il cui modello di Museo, la camera delle meraviglie, venne superato dai primi musei organizzati della Scienza con articolazioni secondo il metodo scientifico di tipo disciplinare o tematico.

Il Museo diffuso è ormai acquisito come un modello che ben concilia l'esistente museale con la sua fruibilità. Un'applicazione veramente innovativa viene dal Direttore Eike Schmidt degli Uffizi di Firenze Eike, primo Museo italiano con i capolavori del Rinascimento che ha lanciato il progetto "Uffizi Diffusi" per fare viaggiare le opere attraverso tutta l'Italia, opere di cui lo stesso Direttore ha indicato nel Tondo Dani di Michelangelo il pezzo più bello. A lui si deve anche la riapertura del Corridoio Vasariano, affacciato sull'Arno e sopraelevato su Ponte Vecchio e che sbocca nel Giardino di Boboli. Da tempi era chiuso al pubblico perché l'umidità ed il freddo potrebbero danneggiarlo: di conseguenza non sarà riaperto più con autoritratti che patirebbero il clima, ma con sculture e le più belle epigrafi della Roma antica.