

Valentina Domenici ^a e Luigi Campanella ^b

a) Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, Università di Pisa

b) Dipartimento di Chimica, Università di Roma La Sapienza

✉ valentina.domenici@unipi.it; luigi.campanella@uniroma1.it

Musei di Chimica e Collezioni Scientifiche di Chimica in Italia

La specificità della chimica come disciplina museale può essere giustificata sulla base di due diverse motivazioni: la chimica è storicamente una scienza a prevalente conoscenza induttiva, quindi affidata per il suo sviluppo alla sperimentazione e all'evoluzione della strumentazione scientifica. Con la rivoluzione informatica, la strumentazione scientifica ha subito notevoli trasformazioni che possono essere simbolicamente rappresentate dall'espressione "Dall'armadio alla Scatola" ad indicare la progressiva riduzione delle dimensioni di un'apparecchiatura scientifica. Queste, molto ingombranti un tempo, hanno obbligato a rottamazioni selvagge: alcune generazioni di strumenti sono state sacrificate *in toto* privandoci di testimonianze assai preziose. Gli strumenti, nella loro trasformazione dimensionale, hanno anche subito una modificazione strutturale tanto da configurarsi ormai come 'scatole nere' impermeabili a qualsiasi indagine conoscitiva circa le loro componenti e funzionalità. Questa indagine è invece preziosa sul piano didattico. Ecco che così il museo di chimica diviene uno strumento di collegamento con la scuola, inducendo in essa interesse alla conoscenza della storia della strumentazione ed anche aspirazione a divenire testimone attiva di tale storia. Questa è una delle principali motivazioni che dovrebbe spingere tutti i chimici a sostenere la nascita di una rete di patrimoni scientifici, storici e culturali, alla base della stessa rete dei musei di chimica (vedere anche il contributo di Luigi Campanella *Il sogno di un museo scientifico scolastico italiano*, riportato nel presente numero della rivista).

Nel 2010 fu istituita ufficialmente nell'ambito della Società Chimica Italiana (SCI) la "Rete dei musei di chimica" con l'intento di censire e promuovere le realtà museali e le collezioni scientifiche dedicate alla chimica in Italia. Da un primo censimento nel 2005, che si è concretizzato in alcune pubblicazioni [1, 2], il numero di queste realtà è lievemente cresciuto ne-

gli ultimi anni e alcuni cambiamenti, anche logistici e organizzativi, ci sono stati. La distribuzione sul territorio nazionale e la tipologia prevalente di queste realtà museali non è comunque cambiata. La maggior parte dei musei e delle collezioni legate alla scienza chimica sono all'interno di Dipartimenti di Chimica Universitari, o fanno parte di reti museali universitarie. Alcuni esempi di queste tipologie di musei sono il Museo di Chimica "Primo Levi" di Roma, all'interno del Dipartimento di Chimica dell'Università La Sapienza [3], e il Museo di Chimica di Genova [4], che è parte del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Genova. Si distinguono poi alcune strutture che sono state istituite inizialmente per raccogliere strumenti e oggetti scientifici di valore storico in vari ambiti dalla fisica alla biologia, dalla medicina alla chimica e che sono diventati negli anni un vero punto di riferimento per studiosi e ricercatori di Storia della Scienza, come l'Archivio Scientifico e Tecnologico dell'Università di Torino (ASTUT), certamente il più grande e ricco archivio di strumenti e oggetti scientifici in Italia [5], e il Centro Universitario per la Tutela e la Valorizzazione dell'antico patrimonio scientifico senese (CUT-VAP), che raccoglie un campionario molto esteso di oggetti di vetreria catalogata e di oggetti legati alla chimica [6]. Oltre ai musei e alle collezioni universitarie, di cui una breve sintesi è riportata sul sito del professor Gianfranco Scorrano [7], altre collezioni che contengono oggetti di vetreria, strumenti di analisi chimica, documenti e reagentari storici si trovano all'interno di alcune scuole superiori di II grado. Una rassegna dettagliata di queste collezioni scientifiche, compreso uno studio riguardante il loro impatto sull'immagine della chimica, è scaricabile dal sito della SISSA di Trieste [8].

Negli ultimi dieci anni sono state organizzate diverse iniziative per mettere in rete questi musei e queste collezioni scientifiche con un contenuto significativo di oggetti che si rifanno alla scienza chimica. Il prin-

Fig. 1. Locandina della giornata studio tenutasi a Villa Celestina di Castiglioncello nel 2012, dedicata ai musei di chimica.



cipale obiettivo di queste iniziative nella forma di giornate-studio è stato quello di condividere percorsi didattici, esperienze maturate negli anni a contatto con varie tipologie di visitatori e riflessioni sul futuro di queste realtà. Un altro obiettivo, solo in parte raggiunto, era quello di iniziare una serie di progetti comuni, percorsi trasversali che potessero aumentare la visibilità a livello nazionale dei musei e delle collezioni di chimica.

Nel 2012, ad esempio, ci fu una prima giornata-studio [9] dedicata a questo tema nella cornice di Villa Celestina di Castiglioncello, in una iniziativa sponsorizzata e fortemente voluta dal Comune di Rosignano Marittimo (LI) (Figura 1).

In tale occasione, alcuni curatori e responsabili di collezioni scientifiche di musei e collezioni di chimica italiane (ad esempio, il Museo di Chimica di Roma, il Museo di Chimica di Genova, la Collezione Ugo Schiff di Firenze, l'ASTUT di Torino, il Polo Museale di Pisa) si sono confrontati su vari aspetti comuni: dalle problematiche legate alle risorse, alla stretta collaborazione tra musei e scuole, a questioni legate alla visibilità delle collezioni scientifiche al di fuori dell'ambito universitario o scolastico. Un aspetto senz'altro interessante di questo primo incontro fu la possibilità di un dialogo aperto e molto costruttivo con alcuni dei maggiori esperti di museologia scientifica, come Paola Rodari, docente del Master in Co-

municazione della Scienza della SISSA di Trieste, Sara Calcagnini, responsabile dei Programmi *Scienza e Cittadini* e *Servizi Educativi* del Museo della Scienza e della Tecnica "Leonardo Da Vinci" di Milano, e Luigi Amodio, direttore della Fondazione IDIS



Fig. 3 Workshop sui musei di chimica tenutosi a Roma nel 2012 nell'ambito del Congresso ICCE-ECRICE.

della Città della Scienza di Napoli. Inoltre, la testimonianza di Susanne Rehn, curatrice della sezione di chimica del Museo della Scienza e della Tecnica di Monaco, arricchì l'incontro con una testimonianza europea da uno dei più grandi e visitati musei scientifici. Parte dei contributi e delle riflessioni emerse durante l'incontro sono state raccolte sia in articoli divulgativi [9, 10] che in un libro degli atti (Figura 2) edito dalla Casa Editrice La Sapienza di Roma [11]. Nello stesso anno, il 2012, si è svolto a Roma un importante congresso congiunto dedicato alla didatti-



Fig. 2 Copertina del Volume degli Atti della Giornata studio sui musei di chimica del 23 novembre 2012.



Fig. 4 Locandina della giornata studio sui vetri di uso scientifico e sulle realtà museali del vetro tenutosi ad Altare nel 2019.



Fig. 5 Fotografia di un momento dell'iscrizione alla giornata studio del 22 novembre 2019, nell'ingresso del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Pisa.

ca, l'ICCE-ECRICE 2012, nato dall'unione dei due convegni, internazionale (IUPAC) ed Europeo (Eu-Chems), sulla didattica [12]; in questo contesto, un workshop dedicato ai musei scientifici (Figura 3) ha messo in evidenza un altro aspetto importante dei musei di chimica, quello riguardante i musei tematici e i musei dei materiali, come la struttura che fa capo al *Plart Foundation* di Napoli, dedicata ai materiali plastici e un loro uso artistico.

Tra i musei e le collezioni scientifiche tematiche, rivestono un ruolo molto importante nella diffusione della cultura e della storia della chimica anche quelli dedicati al vetro, alle tecniche vetrarie e agli usi scientifici del vetro, come emerso in un più recente convegno che si è svolto presso il Museo di Altare il 22 giugno 2019 (Figura 4) [13] e che ha portato alla pubblicazione di una serie di contributi sul ruolo dei musei che raccolgono, catalogano e valorizzano la vetreria, sottolineandone gli aspetti scientifici, artistici e didattici [14].

Una delle ultime iniziative, prima dell'arrivo della pandemia di COVID-19, che ha inevitabilmente rallentato molti progetti e rimandato nuove iniziative, si è svolta il 22 novembre 2019 presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Pisa: una giornata-studio intitolata *La Chimica nei Musei: Creatività e conoscenza* [15], che è stata promossa dal Gruppo Senior della SCI e dalla Rete dei Musei di Chimica della SCI, con il supporto della Divisione di Didattica della Chimica della SCI e della Sessione Toscana della SCI. L'evento ha avuto il patrocinio dell'Università di Pisa e del Centro Interdipartimentale CAFRE dell'Università di Pisa (Figura 5).

La giornata-studio ha visto la partecipazione di una cinquantina di persone, com-

presi alcuni insegnanti delle scuole secondarie superiori e gli studenti del secondo anno della laurea triennale in Chimica dell'Università di Pisa che seguivano il corso *Fondamenti e metodologie didattiche per l'insegnamento della chimica*. Questo incontro è stata un'utile occasione per fare il punto sulla rete dei musei di chimica in Italia [16] e per allargare la rete a nuove collezioni scientifiche, come quella dedicata all'elettrochimica dell'Università di Bari.

Alcune relazioni si sono inoltre soffermate sul ruolo culturale a tutto tondo dei musei di chimica e al loro contributo nel diffondere la conoscenza anche ai non addetti ai lavori [17,18]. L'aspetto didattico ed educativo di queste realtà, che può essere considerato un forte elemento caratterizzante dei musei, si è arricchito di nuove riflessioni ed esperienze, legate al crescente ruolo delle metodologie didattiche attive e interattive tipiche dei contesti non formali nell'insegnamento delle discipline scientifiche e della chimica in particolare [19].

Anche per questa giornata-studio, grazie al contributo dell'Università di Pisa, è stato possibile raccogliere in una pubblicazione [20] i contributi originali di coloro che sono intervenuti durante l'iniziativa (Figura 6).



Fig. 6 Copertina del Libro degli Atti della Giornata-studio del 22 novembre 2019 organizzata presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Pisa.

Le attività e i contributi che recentemente sono stati raccolti sui musei e sulle collezioni di chimica in Italia ci spingono a credere che il progetto di riattivare una rete di musei e di collezioni dedicate alla chimica, o che comunque contengano una parte consistente di oggetti, documenti e strumenti legati alla scienza chimica valga la pena di essere proseguito e rafforzato.

Questa nuova rubrica della rivista *La chimica nella scuola* dedicata ai musei scientifici è sicuramente un'ottima occasione per raccogliere tutti i contributi tesi a mettere in evidenza le attività didattiche, i progetti, le mostre e le recensioni ai musei e alle collezioni di chimica e di strumenti scientifici, nonché le riflessioni e gli studi sul ruolo di queste realtà nella società.

Bibliografia

- [1] V. Domenici, I musei di Chimica in Italia e l'immagine della chimica, *La Chimica nella Scuola*, 2008, vol. III, 156-171.
- [2] V. Domenici, The role of Chemistry Museums in Chemical Education for the students and the general public: Italy, a case of study, *Journal of Chemical Education*, 2008, 85, 1365-1369.
- [3] <https://web.uniroma1.it/polomuseale/museo-chimica>
- [4] <https://museodichimica.unige.it/museo/presentazione>
- [5] <https://www.astut.unito.it/>
- [6] <https://www.youtube.com/watch?v=-upSOTI1HSs>
- [7] <http://www.disc.chimica.unipd.it/gianfranco.scorrano/pubblica/musei/bibliogr.htm>
- [8] V. Domenici, L'immagine della chimica dai musei e dalle collezioni di chimica in Italia, Tesi di Master in Comunicazione della Scienza, Trieste, 2006: https://iris.sissa.it/retrieve/handle/20.500.11767/5097/3061/1963_34479_Domenici-2.pdf
- [9] V. Domenici, Musei di Chimica: una giornata studio in *Scienzainrete*: <https://www.scienzainrete.it/articolo/musei-della-chimica-giornata-studio/valentina-domenici/2012-11-29>
- [10] L. Campanella, Musei di Chimica: noia? O no! in blog *la Chimica e la Società*: <https://ilblogdellasci.wordpress.com/tag/muse/>
- [11] Autori vari, *La Chimica nei Musei Scientifici e i Musei di Chimica* (a cura di V. Domenici e L. Campanella), Casa Editrice La Sapienza, Roma, 2014.
- [12] *La Chimica nella Scuola*, numero speciale dedicato ai Proceedings ICCE-ECRICE 2012: <https://www.soc.chim.it/sites/default/files/cns/pdf/2012-3.pdf>
- [13] Giornata-studio sul vetro per uso scientifico: <http://www.icom-italia.org/eventi/giornata-di-studi-il-vetro-per-uso-scientifico-conservazione-e-promozione-di-un-patrimonio-poco-noto/>
- [14] Autori vari, *Il vetro per uso scientifico. Conservazione e promozione di un patrimonio poco noto* (a cura di L. Campanella e A. Macchia), *La materia e la Bellezza*, volume 3, Aracne editrice, Roma, 2020.
- [15] <http://smslab.dcci.unipi.it/dissemination/11-approfondimenti/23-muschim.html>
- [16] V. Domenici, I musei di chimica in Italia in *La scienza in mostra* (Ed. Paola Rodari e Matteo Merzagora), Bruno Mondadori Editore, Milano, 2007.
- [17] L. Campanella, *Se il Museo si apre al pubblico e diventa strumento di conoscenza*: <http://www.associazioneitalianadellibro.it/site/2015/06/26/quando-il-museo-si-apre-al-pubblico-e-diventa-strumento-di-conoscenza/#>
- [18] V. Domenici, Chimica, un patrimonio culturale da preservare in *Scienzainrete*: <https://www.scienzainrete.it/articolo/chimica-patrimonio-culturale-da-preservare/valentina-domenici/2018-09-27>
- [19] I Musei scientifici come risorsa didattica in *Insegnare e apprendere chimica*, V. Domenici, Mondadori Università, Milano, 2018, pp. 202-217.
- [20] Autori vari, *La chimica nei Musei. Creatività e conoscenza* (a cura di V. Domenici e L. Campanella), Pisa University Press, Pisa, 2020.