

“Magica Chimica”: la chimica spiegata con gli incantesimi della saga di Harry Potter

Eleonora Polo

CNR Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (ISO-F), UOS Ferrara

“Magica Chimica” è stata la risposta all’invito a contribuire alle “Lezioni di Scienza” organizzate dall’Unità Comunicazione e Relazioni con il Pubblico del CNR, nel delicato e difficile periodo del primo lockdown 2020. L’obiettivo è stato quello di creare una cornice narrativa per avvicinare alla chimica ragazzi e ragazze della scuola secondaria e, con i necessari adattamenti, anche della primaria in modo accattivante e informale, più vicino al loro immaginario, ma sempre corretto dal punto di vista scientifico. Un secondo obiettivo è stato quello di fornire agli insegnanti indicazioni per realizzare esperimenti interessanti, poco costosi, sicuri e fattibili anche in assenza di un laboratorio attrezzato. Infatti, tutti i filmati sono stati registrati nella cucina di casa mia.



1. «Parlare della comunicazione è come parlare della vita» (Anolli, 2012)

Lo storytelling è sicuramente uno dei moduli di comunicazione più efficaci: «Cosa unisce le persone? Eserciti, oro, bandiere? Le storie. Non c’è niente di più potente al mondo di una buona storia. Niente può fermarla. Nessun nemico può sconfiggerla»¹. La narrazione è una forma espressiva e una pratica sociale ed educativa utilizzata da sempre in tutte le culture per rispondere a funzioni molteplici e complesse: dal “fare memoria” alla condivisione di esperienze collettive, dall’apprendimento al puro intrattenimento. Anche la ricerca scienti-

¹ Tyrion Lannister, *Il Trono di Spade*, puntata finale.

fica ha “riscoperto” il senso della pratica umana del narrare e quanto sia utile nel processo di facilitazione del sapere:

Qualunque sia il mezzo, il formato, lo scopo e il contenuto, comunicare la scienza al pubblico vuol dire saperla trasformare in una storia. Una storia è una forma di esperienza sostitutiva che trasporta il lettore, o lo spettatore, in una situazione nella quale non si sarebbe mai potuto trovare. (Carrada, 2005)

Le storie *che funzionano* sono quelle in cui le persone possono riconoscersi. Si può creare un immaginario ad hoc oppure ricorrere a qualcosa di già noto tratto dal mondo dei libri/fumetti o da quello cinematografico/televisivo. Il vantaggio della seconda opzione è che si parte da una storia conosciuta che attira l'attenzione e la curiosità di un pubblico affezionato, purché chi la propone la conosca in dettaglio e non sia solo una verniciatura senza sostanza. Creare una storia da zero è sempre possibile, ma è più difficile, perché richiede la costruzione di un mondo strutturato e coerente, accompagnato da una narrazione di buon livello che non si improvvisa e non è da tutti/e. In ogni caso non devono mai mancare le immagini “giuste”, cioè le figure e i meccanismi archetipici caratteristici di una narrazione che coinvolge: eroe/eroina, infanzia difficile, lotta, viaggio, amicizia, amore, ricerca, ostacoli, perdita. Nelle saghe di maggiore successo – “Il Signore degli Anelli”, “Harry Potter”, i supereroi dell’universo Marvel o DC, “Le Cronache di Narnia”, “Guerre stellari”, “Dune”... – troviamo tutti questi elementi narrativi.

2. «Non smettiamo di giocare perché invecchiamo; invecchiamo perché smettiamo di giocare»²

Le regole che vanno seguite per creare un mondo alternativo sono le stesse impiegate nelle tecniche di *gamestorming* (Gray, Brown, Macanufo, 2010), un insieme di pratiche alternative ai normali incontri di lavoro che sono state sviluppate per facilitare l’innovazione in ambito aziendale. Vari progetti europei le hanno rielaborate e applicate con successo proprio nella progettazione delle attività di divulgazione con le scuole. Un facilitatore guida un gruppo di persone verso un obiettivo attraverso un’attività strutturata (gioco) che offre uno spazio per pensare liberamente. Il gioco si sviluppa in cinque fasi: immaginare

² Aforisma di G.B. Shaw; codice 26311

un mondo, crearlo, aprirlo, esplorarlo e, infine, chiuderlo per ritornare alla vita reale.

In “Magica Chimica” l’ambientazione scelta è stata il mondo di Hogwarts, perché la saga di Harry Potter è una storia che funziona dal punto di vista narrativo ed emozionale e, tra libri e film, copre un ventaglio di età abbastanza ampio e nel tempo non ha perso la presa sul pubblico. Inoltre, il prequel ancora in programmazione dedicato a Newt Scamander, il protagonista di *Animali fantastici e dove trovarli*, contribuisce a mantenere vivo l’interesse verso la serie principale. Lo conferma il fatto che, durante il primo lockdown, tutti i film tratti dai romanzi di J.K. Rowling, trasmessi in orario serale, hanno registrato uno share di oltre il 16%, con un pubblico di quasi cinque milioni di spettatori a puntata. Le repliche, riproposte a distanza di soli otto mesi, sono arrivate ancora al 13% di audience. I film della saga “Il Signore degli Anelli”, trasmessi nello stesso periodo, hanno avuto un 40% in meno di ascolti.

Dal punto di vista chimico, questo mondo alternativo offre il vantaggio che molte reazioni possono essere associate a uno o più incantesimi già presenti nei libri di Harry Potter e non esclude la possibilità di inventarne di nuovi impiegando lo stesso format. È un modulo narrativo che consente quindi grande libertà e creatività e sfrutta gli aspetti insoliti, spettacolari e – perché no? – divertenti della chimica.

3. «La scienza è magia che funziona»³

Il nucleo di questo progetto ha due antefatti. Nel 2017, in occasione della “Notte dei Ricercatori”, l’Università di Ferrara mi ha chiesto di realizzare una sessione di esperimenti chimici spettacolari in piazza, ma senza poter disporre di alcun supporto logistico, tranne due tavoli e una presa di corrente. L’idea di proporre una chimica spettacolare fine a sé stessa non mi entusiasmava, anche perché avrebbe potuto trasmettere un messaggio sbagliato.

Occorreva quindi una storia per tenere insieme questi frammenti scollegati e ho pensato che un buon filo conduttore potessero essere gli incantesimi che troviamo nei libri di Harry Potter, perché si prestano molto bene a un approccio un po’ scanzonato e rilassato alla chimica (fig. 1). Dopotutto, la parola chimica, nell’immaginario narrativo, è spesso associata a laboratori bui, puzzolenti, cose

³ K. Vonnegut, *Ghiaccio-nove* (Milano, Feltrinelli, 2013).

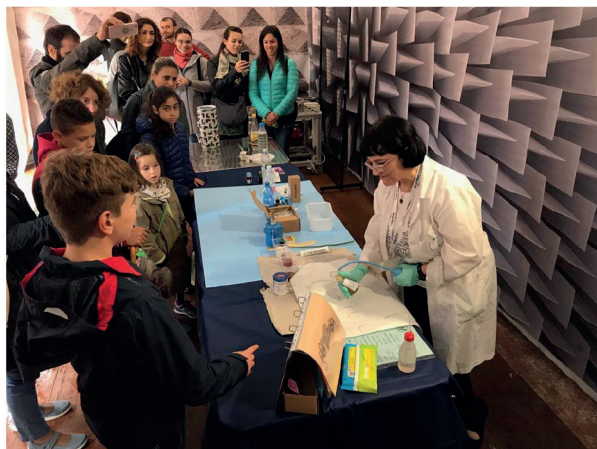


Figura 1
Ferrara, “Notte dei Ricercatori”
2017

strane che bollono, fumi che aleggiano sui banconi e insegnanti carogne che si divertono a tormentare gli studenti. Insomma, una lezione di pozioni tenuta dal terribile professore Severus Piton.

L'anno successivo in occasione dei 10 anni a Ferrara di Unijunior⁴ – l'Università dei Bambini (8-14 anni) – ho riproposto un evento simile, ma in modo più strutturato e organizzato (fig. 2) in un'aula del Polo Chimico Biomedico, dove lavoro. In questo caso ho potuto disporre di tutte le attrezzature e i reagenti necessari. Mi hanno affiancata alcuni studenti del progetto “How I met Science!” di cui sono stata tutor l'anno precedente nell'ambito di un progetto cultura-

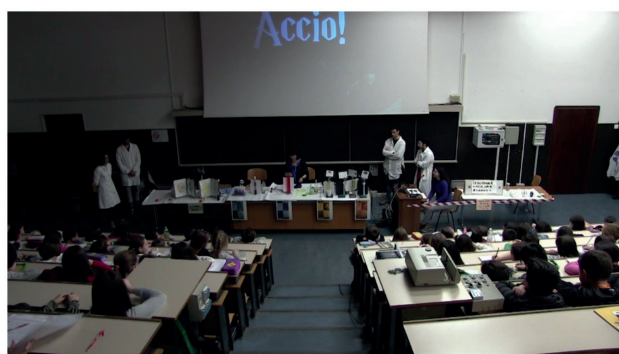


Figura 2
Ferrara, X Edizione
di Unijunior.
Titolo dell'intervento:
“Magica Chimica.
A lezione di incantesimi
con Harry, Hermione e Ron”

⁴<https://www.unijunior.it/unijunior/chi-siamo>.

le dell'Università sulla comunicazione della chimica nelle scuole e in contesti informali. È stato così possibile realizzare due sessioni di un'ora ciascuna con esperimenti dal vivo accompagnati da racconti, filmati e spiegazioni chimiche. Per entrare meglio nella parte, in quell'occasione ho assunto anche una identità alternativa, "Alchemilla Labs della Casa di Corvo Nero".

4. Come si è evoluta e strutturata "Magica Chimica"

Un progetto di questo tipo non si improvvisa, perché richiede un'organizzazione piuttosto complessa e una conoscenza dettagliata del mondo di Hogwarts. Questo ha comportato la rilettura di tutta la serie di Harry Potter e la visione dei film per consolidare nella memoria quei piccoli dettagli che danno gusto alla narrazione e che sono efficaci quanto più sono rievocati in modo spontaneo e naturale. I filmati non hanno un copione scritto e fisso proprio per non dare l'impressione di qualcosa di costruito a tavolino (fig. 3). Come disse il regista Martin Scorsese, «Non c'è una cosa che sia semplice. Semplice è difficile».



Figura 3

Set e particolare di una lezione con l'incantesimo inventato "Ovis Mollis"

Lo schema delle quindici lezioni è costituito da una piccola introduzione alla tematica trattata e agli incantesimi della sessione, seguita dagli esperimenti e da una spiegazione finale semplice, ma corretta, della chimica coinvolta nelle reazioni. Le prime due puntate sono state la porta d'ingresso nel nuovo mondo partendo dal viaggio virtuale con lo "Hogwarts Express" per arrivare al grande

salone della “Scuola di Magia” in cui avviene la selezione nelle “Case”, realizzata attraverso reazioni di comparsa dei quattro stemmi per reazione chimica.

In alcune puntate sono stati inseriti bonus extra (fig. 4), che richiamano le *Easter eggs* introdotte dai programmatori in vari software, e .



Figura 4

Bonus extra (uovo di drago, pitture *chimiche*, *minipatronus*, albero di Natale, recupero dei ricordi dal Pensatoio e Mappa del Malandrino)

I quindici video realizzati sono stati pubblicizzati sui canali social comunicazione.cnr e sono disponibili in una playlist dedicata nelle “Lezioni di Scienza” sul canale YouTube⁵ dell’Unità Comunicazione e Relazioni con il Pubblico del CNR. Successivamente, questo tipo di lezioni è stato inserito nella programmazione del Progetto Nazionale “Il Linguaggio della Ricerca”⁶ e adottato nell’ambito del progetto europeo di divulgazione scientifica RM@Schools. Alcuni esperimenti sono diventati un toolkit che potrà essere utilizzato dai partner italiani ed europei del progetto RM@Schools 4.0⁷ per attività scolastiche e di *public awareness* sulla tematica delle materie prime critiche.

⁵ https://www.youtube.com/playlist?list=PLajkmLXJqxoXWGDALgOBCnNZ4yvFw_pzN.

⁶ <https://www.youtube.com/playlist?list=PL65x8pT3zIM1X3MsyIvuillIw9viviw8CzH>.

⁷ <https://rmschools.isof.cnr.it/about.html>

Altre lezioni video sono state trasmesse in live streaming durante i festival scientifici Rome Video Game Lab 2020 e Futuro Remoto 2020 dal Museo della Scienza di Napoli (fig. 5) o sotto forma di lezioni preparate a distanza con dispense e tutorial video per gli animatori del Festival della Scienza di Genova 2020, che hanno poi realizzato in presenza gli esperimenti in alcune classi delle scuole secondarie di primo grado a Genova.



Figura 5

Assegnazione nelle Case di Corvonero e Grifondoro in diretta streaming con il Museo della Scienza di Napoli

In occasione della seconda edizione del ScienceWebFestival (trasmesso nel 2021 in contemporanea sui canali Instagram, YouTube e Facebook), sono stati realizzati altri quattro video trasmessi in forma preregistrata (fig. 6).

Il riscontro nelle visualizzazioni social e i feedback positivi di vari insegnanti hanno confermato la validità di questo tipo di approccio che può essere modulato a piacere, adattato a vari contesti ed esteso anche ad altre materie scientifiche.

La Fantasia è un'attività umana naturale, che certamente non distrugge e neppure reca offesa alla Ragione; né smussa l'appetito per la verità scientifica, di cui non ottunde la percezione. Al contrario: più acuta e chiara è la ragione, e migliori fantasie produrrà.⁸

⁸J.R.R. Tolkien, *Sulle fiabe*, in *Albero e foglia*, Milano, Rusconi, 1979.



Figura 6
Schermata della pagina di Instagram della prima lezione
allo ScienceWebFestival 2021

Ringraziamenti. Per l’editing e l’inserimento dei video sui canali del CNR: il Comitato editoriale delle “Lezioni di Scienza” CNR, in particolare Silvia Mattoni, Daniela Gaggero e Silvia Perrella. Per le sessioni in live streaming: i colleghi di ISOF Alberto Zanelli, Alessandra Degli Esposti, Armida Torreggiani e Laura Favaretto, che mi hanno assistita nel corso degli esperimenti, e Lorenzo Forini per le riprese video nel corso delle dirette.

Riferimenti bibliografici

- Anolli L. (2012), *Fondamenti di psicologia della comunicazione*, Bologna, il Mulino.
- Carrada G. (2005), *Comunicare la scienza, kit di sopravvivenza per ricercatori*, Milano, Sironi.
- Gray D., Brown S., Macanujo J. (2010), *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*, Sebastopol CA, O’Reilly Media.