

speciale

di Nicola Di Mauro



## Non tutto è fiction

# Se non è scienza è fantascienza

Le serie tv a sfondo scientifico sembrano frutto di una sfrenata fantasia. Ma è proprio così? Prova a fare chiarezza un curioso libro. Con tante sorprese.

Quanto incide la scienza nelle serie tv come, per esempio, *Doctor Who*, *The Walking Dead*, *Star Trek*, *The Big Bang Theory*? Storie cult con protagonisti impegnati in viaggi interstellari, sconfinanti le dimensioni spazio-temporali, che s'imbattono in alieni, si scontrano con zombie e vampiri. Oppure personaggi che risolvono casi astrusi con attrezzature futuristiche, operano guarigioni prodigiose, nonché con l'ausilio di sofisticatissime strumentazioni cercano di fermare epidemie contagiose.

In questi scenari, puntata dopo puntata, scoperte scientifiche all'avanguardia, apparec-

chiature tecnologiche innovative rappresentano il *deus-ex-machina* di ogni intreccio narrativo. Lo scopo è **divertire lo spettatore**, tenendolo incollato davanti al piccolo schermo, ai monitor di pc, tablet e smartphone.

Un giornalista scientifico, Andrea Gentile, nel suo ultimo libro *La scienza delle serie tv* (Codice Edizioni), ha svolto un'**indagine accurata** e divertente sui possibili (o impossibili) riscontri tra le fiction tv e la scienza attuale. La ricerca si è rivelata intrigantissima. Considerazioni scientifiche si enunciano tra formule chimiche, diagnosi, com-

posti biologici, impulsi elettrici, raggi laser, spostamenti di particelle subatomiche, esperimenti vari. Curiosità che rendono questi programmi davvero godibili per gli appassionati del genere. Vale la pena di provare ad accennarne qualcuna, spulciando tra qualche serie tv.

### Tra zombie e macchine del tempo

*The Walking Dead* è una fiction horror in cui debordano gli zombie. Come fermarli? Medici, fisici, chimici e biologi si danno da fare. La disciplina coinvolta è l'**epidemiologia**.



Il dottor Edwin Jenner, nella fiction, è l'esimio rappresentante alla ricerca di una cura (il nome è preso da un vero dottore, vissuto alla fine del Settecento: scopri il vaccino contro il vaiolo). La causa scatenante della pandemia pare risieda nel cervello, in un agente patogeno che lo infetta. Un batterio che ricercatori di università americane stanno davvero studiando: il **microbioma**.

Gli episodi prendono spunto da questa ipotesi. Un'équipe di ricercatori canadesi ha formulato un **modello matematico** con cui si spiega come la malattia si trasmetta da uno zombie a una persona sana. Calcoli e simulazioni al computer, però, non hanno portato alla debellazione totale dell'epidemia. Ciò dà modo agli sceneggiatori di continuare a sfornare altri episodi, mentre gli zombie persistono a terrorizzare... gli spettatori.

Negli episodi del **Doctor Who**, il viaggio nel tempo è il filo rosso in cui le storie si dispiegano da ben 26 stagioni. Scienza e fantasia, mistero e storia, passato e futuro, qui s'intersecano di continuo a bordo

**Nelle pagine, alcune serie tv di successo:  
The Big Bang Theory, Doctor Who,  
Star Trek e The Walking Dead.**

di una macchina del tempo a forma di una tipica cabina telefonica anglosassone, chiamata Tardis (*Time and Relative Dimension in Space*). Il curioso mezzo di trasporto era dovuto a ragioni di budget della produzione, che all'inizio della serie optò per un *design* molto economico. Ma è davvero possibile viaggiare nel tempo?

Secondo Albert Einstein, il padre della relatività, sì. Grazie ai **wormhole**, cunicoli o **ponti spazio-temporali**, teorizzati nel 1935, il viaggio nel passato e nel futuro sarà fattibile in virtù di un'energia, definita "materia esotica", cosa diversa dall'antimateria su cui, però, gli scienziati stanno elaborando nuove teorie, ancora lontane dall'essere sperimentate.

**Viaggi spaziali e teletrasporto**

A proposito di viaggi, non possiamo dimenticare le navi spaziali di **Star Trek**, serie nata nel 1966 e proseguita per 14 stagioni, sbarcata anche al cinema. La mitica astronave *Enterprise* segue incredibili rotte nello spazio alla scoperta di altri mondi e altre razze, superando anche per migliaia di volte la velocità della luce, grazie alla cosiddetta propulsione a curvatura (*warp drive*). Fantascienza? Non proprio.

Uno scienziato messicano, Miguel Alcubierre, nel 1994 è riuscito a descrivere il corrispettivo scientifico della **propulsione a curvatura**. Una sorta di scorciatoia direzionale per raggiungere punti distantissimi nell'universo





cosmico, superando in velocità i fotoni attraverso l'effetto Casimir, formula della meccanica quantistica ideata nel 1948 dal fisico olandese Hendrik Casimir, facendo agire elettroni e antielettroni per attrarre spazi tra loro distanti.

Un esperimento fatto, però, nel 1997 al *Los Alamos National*

*Laboratory* aveva contraddetto le aspettative, risultando che la **forza d'attrazione** generata era pari a un trentamillesimo del peso di una formica, troppo poco per consentire una velocità di curvatura. Gli scienziati, tuttavia, non desistono, continuano a sperimentare, ma per ora la Nasa non si pronuncia.

Che dire poi del **teletrasporto**? Nel 1993 tecnici dell'IBM sperimentarono con successo il teletrasporto di informazioni mediante passaggi di particelle. Oggi l'esperimento riesce teletrasportando atomi e fotoni distanti tra loro anche più di 140 chilometri. Ma teletrasportare un essere umano è un processo molto complesso che solo la tecnologia di *Star Trek* può operare, mentre la fisica quantistica allo stato attuale si mostra ancora perplessa.

### La teoria del Big Bang

Restando in tema di universi planetari e fisici che ne studiano i segreti, la serie tv *The Big Bang Theory*, in onda dal 2007, riscuote un grande successo. I protagonisti sono giovani studiosi di discipline scientifiche, i cosiddetti **nerd**, assi nel loro campo di studi, ma imbranati nella vita di tutti i giorni, negati nello sport o nell'approccio con le ragazze.

I protagonisti nella fiction tentano di dare in ogni puntata risposte plausibili a **come si è formato l'universo**, ma quanto c'è di vero nelle loro teorie?

Gli astrofisici reali hanno dato ragione finora alle teorie espresse da Leonard e Sheldon, i ricercatori della fiction. Soprattutto con l'ultima scoperta avvenuta nel 2016, grazie a un esperimento italo-americano, che conferma l'esistenza delle **onde gravitazionali**. Le altre teorie dei due ricercatori trovano tutte un fondamento reale: dalla Teoria dell'Inflazione, secondo cui l'universo si è espanso fino a  $10^{24}$  volte, all'ipotesi del *Big Crunch*, quando l'universo collasserà su se stesso, o del *Big Rip*, quando in esso la dimensione spazio-tempo si lacererà, continuando l'universo a espandersi sempre più velocemente.

Un'altra corrispondenza con la scienza reale si ritrova quando Sheldon scrive le sue equazioni alla lavagna: sono **tutte autentiche**, elaborate da David Saltzberg, il consulente scientifico del programma, fisico dell'Università di Los Angeles.

Dunque, le serie tv di taglio scientifico trovano spesso qualche aggancio con la vera scienza, sia pur talvolta in modo bizzarro. Insomma, non tutto è... **fiction**. ■



Andrea Gentile  
**La scienza delle serie tv**  
Codice Edizioni,  
pp. 387, € 16,00

Quanto c'è di plausibile sul piano scientifico nelle serie tv? Risponde alla domanda questo bel libro che incrocia **scienza e fantascienza** nelle fiction, riservando non poche sorprese con indagini curiose e dettagliate. Tra le serie prese in esame ci sono *Breaking Bad*, *Il Trono di Spade*, *Dr House*, *Fringe*, *X-Files*, *Battlestar Galactica*...