



LA CHIMICA DI FLASH

Forse la più spettacolare applicazione della chimica, conosciuta attraverso i molti telefilm americani ma anche di altri Paesi è la chimica forense. Il medico legale o meglio l'équipe legale che ormai nei telefilm padroneggia ogni tecnica mescolando chimica, biologia e medicina in una struttura inestricabile (come è poi nella realtà, anche grazie all'elevato automatismo degli apparecchi di analisi, sempre comandati da tastiera per cui apparentemente chiunque è in grado di contribuire schiacciando un bottone) è quasi sempre il *deus ex machina* dei racconti.



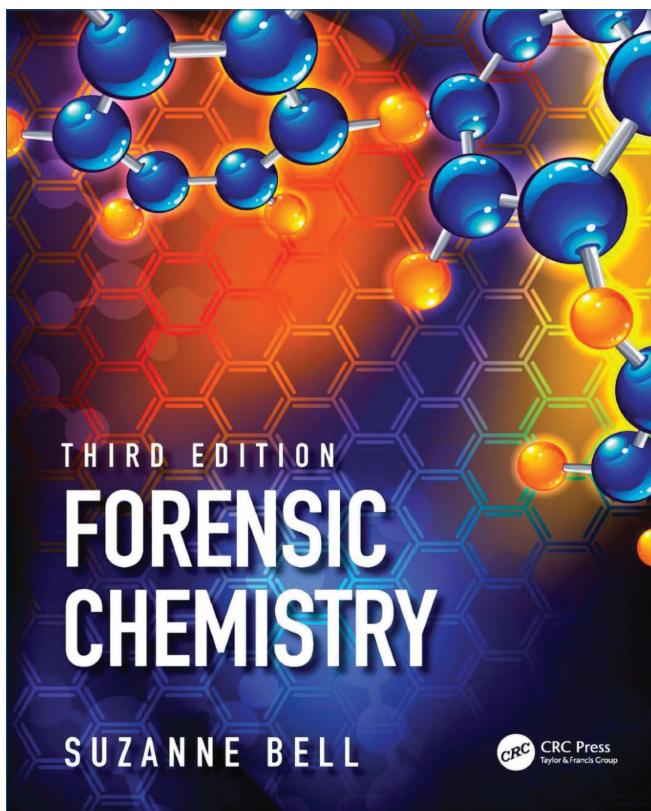
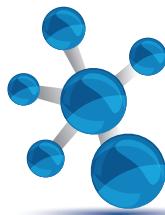
Il più famoso chimico forense dei telefilm è certamente Barry Allen della serie TV "The Flash", noto per la sua professione prima di diventare un supereroe. Altri personaggi con ruoli simili includono Gil Grissom in *CSI: Las Vegas*.

Barry Allen è un brillante studente di chimica, noto a tutti sia per la sua bravura in questo campo che per il suo essere perennemente in ritardo, specie se assorto in qualche esperimento scientifico o nella lettura del suo fumetto preferito, Flash (il classico dello scienziato perso nei telefilm o come lo chiamano i tedeschi nei proverbi: *Der zerstreute Professor*, un vero classico letterario). La sua voglia di seguire le orme di Flash lo spinge ad arruolarsi nella polizia scientifica, combattendo il crimine a modo suo.

In tutti questi film la prova regina è quasi sempre legata ad una forma di analisi chimica o biochimica che taglia il nodo gordiano degli indizi portando alla soluzione dei casi più difficili.

Non è un caso che il manuale più famoso del campo, quello di Suzanne Bell sia ormai edito da CRC, lo stesso editore degli handbook, le raccolte di dati di riferimento; questo potrebbe dare la falsa impressione che la chimica forense sia ormai una creatura del tutto affidabile; un dispositivo scontato ed automatico che fornisce una indiscutibile verità scientificamente basata; ma è veramente così? No, la chimica forense non è assolutamente certa; le sue conclusioni si basano sicuramente su una metodologia scientifica, ma sono subordinate sia all'interpretazione soggettiva dell'analista che all'incertezza che accompagna *inevitabilmente* ogni misura di laboratorio.

Sebbene tecniche come l'analisi del DNA mirino a risultati più oggettivi, molte conclusioni comportano ancora elementi soggettivi e fattori, come il degrado dei campioni o la contaminazione incrociata, che possono influire sull'accuratezza. I chimici forensi utilizzano una varietà di strumenti oggettivi, come la spettroscopia e la cromatografia per



analizzare le prove, ma la loro interpretazione dei risultati e l'affidabilità complessiva di una scoperta devono anche tenere conto dell'intero contesto del caso, e questo è certamente più complesso.

Quali sono le principali aree di incertezza nella chimica forense?

La prima è la soggettività nell'analisi perché alcune conclusioni si basano sul confronto visivo di un chimico, che può essere difficile da difendere in tribunale e manca di una chiara misura di affidabilità.

Altro limite invalicabile è l'integrità dei campioni: i campioni possono essere influenzati dall'ambiente (ad esempio, umidità, tempo) e sono vulnerabili alla contaminazione incrociata, che può portare a risultati inaccurati. E poi non dimentichiamo che tutte le prove forensi sono "tracce" influenzate dal contesto in cui sono state trovate, che richie-

dono allo scienziato di trarre delle conclusioni. Ancora da considerare lo sviluppo di nuovi composti sintetici che presenta delle sfide molto difficili (si pensi alle nuove droghe, frutto dalla popolarizzazione della chimica nel mondo della malavita; anche la mafia studia!). I nuovi prodotti potrebbero non essere sempre identificabili con i metodi tradizionali.

La chimica forense reagisce a queste difficoltà mirando alla certezza dei risultati, dunque sostituendo a valutazioni soggettive tecniche "oggettive", mettendo a punto procedure e metodologie sempre più rigorose e supportate da dati validi; ma rimane che l'interpretazione dei dati è fondamentale ed è il motivo per cui alla fin fine la solfa è sempre la stessa: per fare un chimico forense ci vuole prima di tutto un buon chimico!

Se si cerca di seguire l'evoluzione delle cose del settore si ha l'impressione che si stia assistendo a una tendenza verso lo sviluppo di interpretazioni oggettive e probabilistiche per riflettere in modo più accurato il livello di affidabilità di una conclusione, dunque accettando il fatto che le conclusioni non sono la "verità" dei telefilm, ma conclusioni soggette ad incertezza.

Ho fiducia che quello che ho scritto sia ben presente alla coscienza sia dei chimici che di chi indaga (ma forse meno delle "parti in causa" o dei giornalisti).

Diciamo che forse il futuro della chimica forense è lo sviluppo di una visione più olistica, ossia la considerazione che tutti i fattori del caso influenzano l'affidabilità di un risultato, non solo i risultati dei test di laboratorio.

Meno Flash, più cultura!

Consultati

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/Forensic_chemistry

[2] S. Bell, Forensic Chemistry, 3rd Ed.,
CRC Press, 2022.