



HIGHLIGHTS

LA CHIMICA ALLO SPECCHIO

di Claudio Della Volpe - claudio.dellavolpe@unitn.it

Il “secondo” chimico

Non esistono prove certe dell'esatto periodo nel quale l'uomo si imparò del controllo del fuoco: evidenze contrastanti mantengono l'incertezza a riguardo, anche se è chiaro che già l'*Homo erectus* ne era in grado. Dato che controllare la combustione corrisponde a controllare una reazione chimica molto importante (riscaldamento e cottura del cibo), il *primo chimico* non è stato l'*Homo sapiens* e la chimica non è stata inventata da noi, ma dal nostro predecessore *Homo erectus*.

Tuttavia sulle esperienze chimiche di *Homo sapiens*, il *secondo chimico*, per dir così, abbiamo più informazioni; si trattava di un chimico molto più raffinato del primo e la sua abilità era già “chimica fine”.

Una testimonianza in tal senso, che potrebbe essere considerata la prima testimonianza archeologica di attività chimiche svolte da un nostro diretto antenato, è stata recentemente documentata su *Science* [1]. Usando la luminescenza otticamente stimolata, gli autori hanno datato i reperti a 101.000 anni fa. Di che si tratta? La scoperta è avvenuta nella cava di Blombos, un sito sudafricano, una regione che in quel periodo era abitata densamente dai nostri antenati, e che nel prosieguo si rivelerà un luogo fondamentale di sopravvivenza della specie (mi riferisco qui alla cosiddetta ipotesi della “catastrofe di Toba”, che potrebbe spiegare la particolare riduzione del materiale genetico dei mitocondri umani, l'effetto “bottleneck”). Sono stati ritrovati due gruppi di strumenti in pietra adatti a macinare e contenere un pigmento ricco di ocre: una grossa conchiglia (del genere *Halotis*, detta volgarmente “abalone”, dalla splendida tinta iridescente) funzionava da mortaio ed una pietra di opportune dimensioni da pestello e tappo. La miscela di ocre conteneva altri componenti: polvere di ossa, con residui di grasso, che probabilmente fungevano da legante, carbone ed altre rocce macinate. Una certa quantità di fosfati potrebbe provenire dall'attività microbica nella miscela prodotta; inoltre alcuni dei componenti secondari suggeriscono che la miscela sia stata riscaldata, probabilmente allo scopo di rendere disponibile il grasso osseo. Si tratta insomma di una vera e propria tintura che avrebbe potuto essere stata usata sia come pigmento corporeo che come pigmento decorativo su oggetti; siamo quindi al confine fra arte e tecnologia. È stata avanzata l'ipotesi [2] che la miscela potesse essere usata come adesivo, ma non c'è uniformità di vedute fra i vari ricercatori. Comunque ce n'è abbastanza per dire che si tratta della prima documentazione fossile di un'attività di tipo chimico vera e propria: ricerca di minerali, miscelazione e riscaldamento, estrazione con solventi, aggiunta di additivi specifici, etc., tutto allo scopo di produrre un nuovo materiale. Insomma il nostro mestiere, amato e odiato, ha almeno 100.000 anni! È una bella soddisfazione! Pochi altri mestieri possono vantare un'ascendenza così antica. Il sito di Blombos potrebbe a ragione essere considerato la prima fabbrica chimica o il primo laboratorio chimico della Terra, nel senso moderno del termine, dato che è un sito dove veniva svolta solo quella attività, e che una volta abbandonato è stato poi ricoperto e protetto dalla sabbia per 100.000 anni.



L'immagine è tratta da www.earthtimes.org/scitech/100000-year-ochre-toolkit-workshop-blombos-cave/1519/

Ci insegna qualcosa questa scoperta?

Secondo me ci insegna anzitutto che la chimica è un'attività “umana”, di più è una delle attività che ci hanno resi “umani”, che fa parte di noi e del nostro essere uomini, del nostro processo di umanizzazione.

Ma se la chimica è questo, se la chimica non è solo “scienza centrale” ma è anche una parte consistente della nostra cultura ed umanità, se anzi addirittura è stata un elemento culturale che ci ha accompagnato fin dalle origini (come la danza, l'espressione artistica, il linguaggio) e che è stata formata e ci ha “formati” in un complesso processo di feedback, come è successo che sia oggi divenuta un nemico, un estraneo per una così larga fetta della popolazione umana, come è possibile che perfino il suo nome abbia acquisito quel senso negativo, quell'aura innaturale, cui il nostro linguaggio contemporaneo la lega?

Un processo simile è avvenuto per l'arte; anche l'arte è certamente parte essenziale della nostra cultura e ha svolto un ruolo nel nostro processo di umanizzazione. Eppure oggi l'arte contemporanea è talmente di nicchia da divenire oggetto di derisione e di disprezzo per la gran massa della popolazione; come per la chimica, lo sviluppo della divisione del lavoro l'ha resa un soggetto altamente specialistico e la mancanza di un opportuno training scolastico alimenta una diffusa ignoranza in materia. Con il risultato di espellerle dal nostro bagaglio culturale. Ma non è solo questo. La chimica è divenuta anche un poderoso strumento produttivo mercantile, oggetto quindi di enormi interessi economici, che ne hanno stravolto la funzione primaria di produttrice di beni d'uso e risoltrice di problemi. Ignoranza e mercificazione, ecco le basi dell'estraneità della chimica rispetto alla cultura di massa contemporanea.

Bibliografia

- [1] C.S. Henshilwood *et al.*, “A 100,000-Year-Old Ochre-Processing Workshop at Blombos Cave, South Africa”, *Science*, 2011, **219**, 334.
- [2] <http://news.sciencemag.org/sciencenow/2011/10/when-vincent-van-gogh-moved.html>