



# Epigenetica

Giacomo Mangiaracina

Chi avrebbe mai detto che avremmo reso un glorioso tributo ad Eraclito. Poco più di 500 anni avanti Cristo, Parmenide aveva sentenziato la staticità dell'Essere in quanto esistenza in sé, ma appena qualche anno dopo Eraclito, senza saperlo, sconvolse il mondo della conoscenza in modo tale da spiazzare tutti i suoi contemporanei: "l'Essere diviene". Per rendere le cose più difficili si poteva dire che "l'Essere è in quanto diviene", o addirittura "l'Essere è a condizione che divenga", che si trasformi continuamente. Ma l'Essere, per Eraclito era l'universo dell'esistenza al completo, in trasformazione perenne: *panta rei*, e il fiume ne divenne il testimone per tutte le generazioni a seguire.

A dire il vero Eraclito non venne ben compreso nel suo tempo e persino Aristotele concluse che il suo pensiero, sulla trasformazione continua del Tutto, fosse difficile da intendere. A quel tempo in effetti il mondo procedeva molto a rilento, e persino le idee non potevano essere "troppo avanti" pena l'incomprensione, ma duemila anni dopo il nostro pianeta conobbe un vertiginoso, fulmineo e inarrestabile cambiamento, dall'aratro tirato dai buoi alla realtà aumentata. Finalmente era pronto ad accogliere il pensiero di Eraclito.

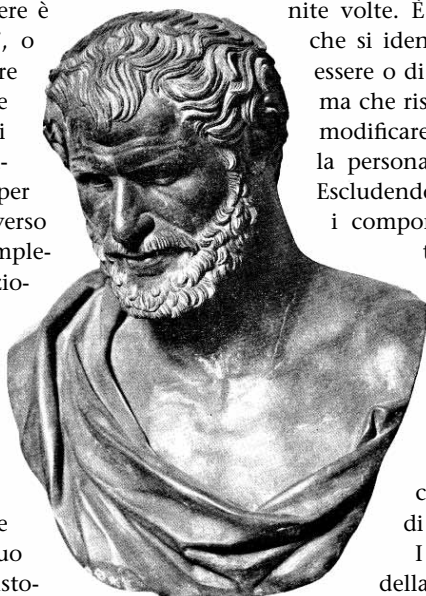
Mentre la politica sfrutta le sensazioni e le attese popolari che la parola "cambiamento" evoca, realizzando

un cambiamento statico, ovvero fittizio, i procedimenti di trasformazione si attuano nonostante tutto, sia per *motu proprio* che per modalità indotte. In altre parole non si può non cambiare, sia nel ciclo della vita che nel ciclo degli elementi. Si cambia anche in barba a certe sentenze (*solo gli scemi non cambiano*) o nonostante il fatto che gli umani siano propensi ad utilizzare modalità apparentemente omogenee di comportamento o a

commettere gli stessi errori infinite volte. È a questo livello che si identificano modi di essere o di agire persistenti, ma che risulta conveniente modificare a vantaggio della persona e della società. Escludendo la criminalità, i comportamenti devian-

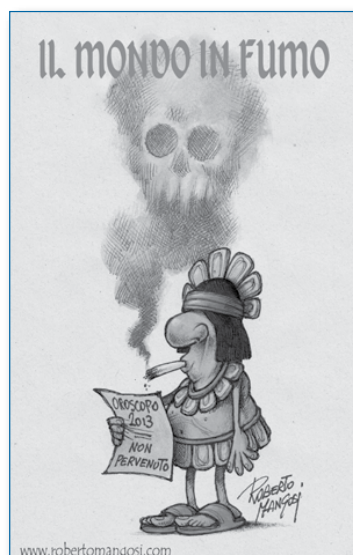
ti e la reclusione coattiva come induzione al cambiamento, il focus si pone su ciò che ormai convenzionalmente chiamiamo "stili di vita".

I professionisti della salute, i terapeuti e i preventivologi, specie chi lavora nell'ambito delle patologie da dipendenza, sono a tutti gli effetti "operatori di cambiamento". Da decenni ripetiamo in varie occasioni che non facciamo, né abbiamo mai fatto smettere alcuno di fumare o di abusare di sostanze. Ciò che facciamo nel nostro lavoro è aiutare una persona a transitare da una condizione ad un'altra. L'assioma si applica naturalmente ad ogni contesto in cui una persona viene invitata a cambiare o ha necessità di cambiare per migliorare la propria vita. Il terapeuta stabilisce un rapporto di confi-





denza con il paziente, crea con lui un percorso e lo accompagna nel cammino. Chi invece si occupa di prevenzione scruta il territorio, studia le masse, elabora, pianifica, fissa obiettivi, crea alleanze, sviluppa percorsi, verifica gli esiti. Sempre in funzione



della modifica, sempre difficile, di atteggiamenti e comportamenti. Il cambiamento è uno e trino come il Dio dei cristiani. Lo scriviamo al singolare ma lo interpretiamo al plurale. Il Tutto evolve per *motu proprio*, dovuto al ciclo degli elementi e al ciclo della vita in sé, e per induzione *ab-*

*externo* dovuto alla manipolazione e al comportamento umano. Il ciclo degli elementi, dal *big bang* al *big crunch*, tra supernove e buchi neri, tra materia e antimateria, sfugge a qualsiasi controllo che non siano le leggi universali della fisica. Il ciclo della vita risponde alle leggi a volte prevedibili, altre volte imprevedibili, della genetica. Ma è la manipolazione umana che fa la differenza, laddove non è più la genetica che condiziona la vita, ma la vita che condiziona la genetica. Come dire che la vita detta condizioni alla vita stessa. Sono dunque arrivato alla meta: l'Epigenetica.

Il primo e unico medico a parlarmi di "Epigenetica tabagica" è stato nel 2010 Carmelo Percipalle, psichiatra e psicoterapeuta del Sert di Enna. Nel tragitto tra l'aeroporto di Catania e l'albergo in centro abbiamo dialogato sul soggetto e lui stesso ebbe a trattare l'argomento nel convegno del giorno dopo. Il fatto che l'ambiente e i comportamenti condizionano il genoma umano è comprovato e la produzione scientifica sul tema si è incrementata negli ultimi anni. Ci stiamo modifi-

cando. L'evidenza crescente mostra che i feti di animali da laboratorio sono sensibili in modo sorprendente alle influenze esterne, come inquinanti ambientali, pesticidi e altre tossine.

Da un certo punto di osservazione si potrebbe ipotizzare un adattamento in corso dell'umanità. Da anni mi piace immaginare una prospettiva evolutiva capace di rendere gli umani resistenti alla contaminazione ambientale, e in special modo i fumatori al tabacco, magari con polmoni catalitici [1], in grado di metabolizzare il bitume del condensato.

Da un altro punto di vista però le cose andrebbero diversamente, in considerazione del fatto che l'ereditarietà epigenetica è un meccanismo fondamentale che permette la propagazione stabile di stati di attività del gene da una generazione di cellule alla successiva. Con la trasmissione di geni modificati alle generazioni successive si arriverebbe a produrre una umanità ancora più fragile e con un livello di cronicità tale da azzerare l'economia mondiale per gli stratosferici costi di assistenza [2].

Eraclito aveva ragione 2500 anni fa. Tutto scorre, evolve e come il corso di un fiume non si torna mai indietro se non nei sogni e nell'immaginazione. Due sono le cose, o si verificherà davvero l'eradicazione del tabagismo nel 2020, come Michael Fiore ha annunciato al congresso SITAB del 2 novembre scorso (data emblematica) estrapolando la tendenza in calo dei fumatori americani, o saremo travolti da un'onda anomala di invalidità e di morte senza pari. Come ho già scritto altrove, una "civiltà" che ha inventato la sigaretta è destinata ad estinguersi. ■

**Giacomo Mangiaracina**  
([direttore@tabaccologia.it](mailto:direttore@tabaccologia.it))

1. 1 Mangiaracina G. Evolution. Editoriale GeaNews: [www.tabaccologia.org/letter70.html](http://www.tabaccologia.org/letter70.html)

2. 2 Marczylo EL, Amoako AA, Konje JC, Gant TW, Marczylo TH. Smoking induces differential miRNA expression in human spermatozoa: a potential transgenerational epigenetic concern? *Epigenetics*. 2012 May;7(5):432-9. doi: 10.4161/epi.19794. Epub 2012 May 1.