



LE BATTAGLIE DELLA CHIMICA

Mentre scrivo in questi giorni di fine ottobre 2017 sono in corso varie battaglie che coinvolgono la chimica e vorrei dedicare brevemente qualche parola a ciascuna di esse.


La prima da ricordare è quella guerra chimica vera e propria che continua a svolgersi in Medio Oriente, nella guerra siriana, dove nonostante gli sforzi di parecchie persone di buona volontà si continuano ad usare armi chimiche; dopo l'episodio di Khan Sheikhoun, 30 km a sud di Idlib, nello scorso aprile quando morirono oltre 80 persone (<http://www.bbc.com/news/world-middle-east-39500947>) e dopo il bombardamento da parte israeliana di un sospetto stabilimento per la produzione di armi chimiche nella provincia di Ohm il 7 settembre scorso, la Russia ha esercitato il suo veto nel consiglio ONU contro l'estensione dell'azione del Joint Investigative Mechanism (JIM), che è l'unica struttura capace di fare indagini in merito all'uso e alla produzione di armi chimiche e il cui mandato finisce in questo mese. Una possibile interpretazione è che Assad abbia conservato una quota, sia pur residuale, di armi chimiche ed intenda avvalersene. Speriamo di no, ma i segnali ci sono tutti (<http://www.bbc.com/news/world-middle-east-41740432>) e si potrebbe immaginare una recrudescenza di questa azione in occasione della sconfitta dell'ISIS sul campo, mentre rimangono, nella confusa situazione siriana, moltissimi interessi contrapposti.

Ma la chimica è coinvolta non solo nella guerra guerreggiata ma anche nella battaglia politica ed economica su entrambe le sponde dell'Atlantico. Negli USA, l'amministrazione Trump


prosegue la sua azione restauratrice non solo ritirandosi dagli accordi di Parigi sul clima, ma bloccando le leggi interne fatte dalla precedente amministrazione in materia di clima ed ambiente e soprattutto con il meccanismo dello *spoils system*; lo spoils system (traduzione letterale dall'inglese: sistema del bottino) è la pratica politica, nata negli Stati Uniti tra il 1820 e il 1865, secondo cui gli alti dirigenti della pubblica amministrazione cambiano con il cambiare del governo, come una sorta di bottino di guerra. Trump sta applicando questa pratica nel modo peggiore, scardinando le strutture chiave del controllo climatico ed ambientale in USA. Dopo la nomina del nuovo capo dell'EPA, Scott Pruitt, noto negazionista climatico, di cui ho parlato in un recente post del blog "La chimica e la Società" (<https://il-blogdellasci.wordpress.com/2017/03/13/briscole-tromboni-e-trombette/>) l'azione di smantellamento dell'EPA continua. Non è bastato cancellare



Nancy B. Beck




o nascondere le pagine del sito NOAA sul *climate change*, l'azione è molto più profonda. In particolare con l'acquisizione all'interno dell'EPA, un'organizzazione famosa nel mondo della chimica per essere la sorgente di metodi e di regole per l'analisi ed il controllo ambientale, di un personaggio come Nancy B. Beck, che, dopo essere stata per i precedenti 5 anni una dirigente dell'American Chemistry Council, l'equivalente della Federchimica italiana, è stata nominata come responsabile della sezione dell'EPA che si occupa di sostanze tossiche. I dettagli della storia li potete trovare sul NYT (**in questo articolo che vi linko**), ma la sostanza ve la riassumo io: smontare le regole di salvaguardia ambientale costruite faticosamente in USA negli ultimi decenni. Un esempio è quello relativo all'acido perfluoroacetico (PFOA), che è di attualità anche a casa nostra. Secondo un rapporto riservato, rivelato dal giornale americano la Beck ha chiesto di modificare le regole escludendo dalla definizione di sostanze in uso ai fini della valutazione del rischio quelle sostanze che si trovino nella condizione di *legacy uses* o *legacy disposal*, ossia sostanze non più prodotte ma che si trovino a far parte di materiali da smaltire, o perfino già smaltite nell'acquifero. In definitiva la logica è che se una sostanza non è più in produzione attiva l'industria non ne è più responsabile, o almeno che quella sostanza non va valutata nella stima del rischio; è un tentativo chiaro ed evidente di lavarsi le mani dei guasti prodotti in passato alterando le regole usate finora e che sono alquanto severe. Ci sono migliaia di cause in atto contro l'industria per l'uso e la produzione di PFOA. D'altronde poche settimane prima Pruitt aveva trascurato completamente la raccomandazione tecnica interna contro un pesticida organofosforico bloccato anche in Europa considerandolo "rischio fantasma". Data l'importanza culturale di EPA e delle sue regole sul piano mondiale rischiamo che questi criteri "innovativi" vengano recepiti anche in Unione Europea.



D'altra parte da noi è in atto uno scontro durissimo sul glifosato, un erbicida, di cui il blog ha ampiamente discusso in passato (<https://ilblogdellasci.wordpress.com/2017/07/31/ma-insomma-il-glifosato-e-o-non-e-cancerogeno/>): il 24 ottobre scorso è passata nel Parlamento Europeo con 355 voti fa-

vorevoli, 204 contrari e 111 astenuti una risoluzione, legalmente non vincolante, in cui si chiede alla Commissione Europea di non rinnovare la licenza d'uso del glifosato, che scade nel prossimo dicembre 2017, e di eliminare completamente il commercio e l'utilizzo di tale prodotto entro la fine del 2022. Jean Claude Juncker ha già dichiarato che terrà in considerazione il voto del Parlamento. La commissione deciderà il 25 ottobre e dunque quando leggerete questo articolo saprete una cosa che io non so ancora: ossia se la polemica che si è scatenata dopo la decisione dello IARC di considerare potenzialmente cancerogeno il glifosato ha portato all'eliminazione dell'uso di questa molecola o no. Come ricorderete, e come ho raccontato nel post che vi ho linkato, la questione è controversa, ma appare sempre più chiaro che le aziende produttrici hanno esercitato un'azione di pressione che è andata al di là di quanto fosse lecito aspettarsi e che questa azione ha avuto effetti deleteri anche all'interno del mondo scientifico. *Le Monde* con un'inchiesta che potete leggere in italiano su *Internazionale* di questa settimana (n. 1227, p. 55) denuncia le varie azioni, alcune legali, altre un po' meno, ma tutte comunque eticamente inaccettabili, con cui la Monsanto avrebbe cercato di coartare le persone e mascherare le informazioni; in sostanza lo IARC avrebbe avuto ragione a non usare nella sua valutazione i lavori scritti da persone che avevano avuto a che fare con la Monsanto, poiché quei lavori erano per così dire "a tema". La denuncia è molto circostanziata e forte. Ora aspettiamo il voto del 25 ottobre degli esperti dei singoli Stati Membri dello Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed. Quando leggerete questa mia lo saprete già e la decisione non passerà inosservata comunque, perché il glifosato ha un mercato mondiale multimiliardario, soprattutto per le ricadute in termini di affidabilità della chimica, che è la cosa che discuto sempre in questa rubrica. Alternative al glifosato esistono, potete leggerne **qui**. Infine l'ultima battaglia che vi cito è quella contro gli insetti; gli insetti sono una vasta classe di esseri viventi che come numero e massa domina il pianeta, seconda solo ai batteri. Probabilmente, gli insetti compiono innumerevoli servizi, alcuni dei quali ci stanno antipatici e sono nocivi, come le zanzare





anofele, ma in genere sono utilissimi (per esempio impollinano la gran parte delle piante che usiamo per la nostra alimentazione e aiutano a decomporre i rifiuti, servizi ecologici fondamentali per i quali non li paghiamo ma ci aspettiamo che svolgano); ebbene un'analisi recente sia pur limitata condotta in Germania e durata quasi 30 anni mostra che il loro numero è in forte e sconcertante diminuzione, una diminuzione molto forte che va sotto il nome di "sindrome del parabrezza pulito", un'osservazione che potete fare da soli la prossima volta che fate un viaggio in autostrada (<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185809>). Lo studio ha usato un protocollo standardizzato per misurare la massa totale di insetti in 27 anni e in 63 aree di protezione naturale, mostrando che il declino stagionale è del 76% con punte di oltre l'80% nella biomassa degli insetti volanti. Esso sembra indipendente dal tipo di habitat e non se ne conoscono le ragioni.

Non si tratta di un'osservazione isolata, l'allarme era stato già lanciato da altro studiosi in altri Paesi ed aveva trovato ospitalità ripetutamente nelle pagine di *Nature* (2016, 539, p. 41).

Una riduzione generalizzata del numero di insetti volanti è un fenomeno estremamente preoccupante ma che si associa benissimo all'estinzione di specie causata dall'uomo direttamente (inquinamento) o indirettamente (cambiamento climatico e distruzione degli habitat). La chimica è sempre in prima

fila in queste azioni perché di fatto, volente o nolente, è strumento di controllo attivo e passivo degli insetti, specie nell'agricoltura intensiva.

Occorre che i chimici si occupino di queste battaglie e si schierino attivamente contro la distruzione della biosfera; ci vuole una chimica non semplicemente "più rispettosa" dell'ambiente naturale, ma integrata nell'ambiente naturale, altrimenti fra qualche decennio non ci sarà più una chimica. Voi che ne dite?



Trappole per la cattura degli insetti in due degli habitat considerati dall'articolo pubblicato in *PLOS One*: A) terreni poveri di nutrienti, prati sabbiosi e dune; B) prati ricchi di nutrienti, marginali e desertici