



HIGHLIGHTS

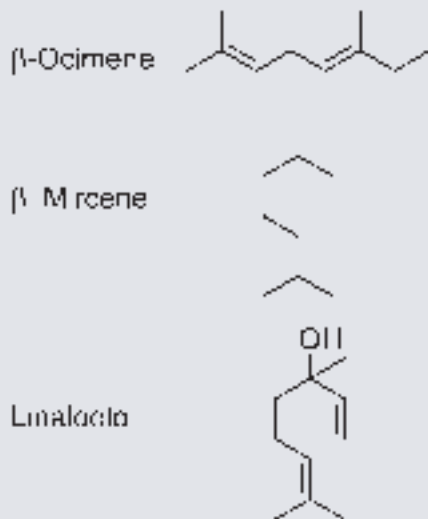
LA CHIMICA ALLO SPECCHIO

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

Su cose “chimiche” che si vedono in cielo (Parte 3)

Il mese scorso abbiamo parlato di *chemtrails*, oggi vorrei parlarvi di *scent-trails*, ma attenzione! Non si tratta del termine usato nel commercio elettronico per indicare i *links* seguiti dal vostro programma per rintracciare un sito, ma delle vere *scent-trails*; ossia delle scie di profumo rilasciate dai fiori e dalle piante in genere, un segnale biologico che le piante usano per comunicare con gli insetti e anche tra di loro.

In un recente articolo (*Atmospheric Environment*, 2008, **42**, 2336) tre colleghi dell'Università della Virginia hanno modellato numericamente il processo di distruzione degli idrocarburi floreali, derivati terpenici, linalolo, β -mircene e β -ocimene da parte degli inquinanti atmosferici, in primo luogo ozono, radicale idrossile e radicale nitrato, applicando un semplice modello di diffusione lagrangiano. Essi hanno poi determinato il grado di distruzione degli idrocarburi mentre l'elementino di aria che li contiene si sposta, allontanandosi dalla sorgente.



I risultati del modello mostrano che paragonando le condizioni di inquinamento pre-industriali e quelle attuali, la distanza percorsa dagli idrocarburi può diminuire fino a 5 volte e quindi gli insetti impollinatori avrebbero un'accresciuta difficoltà nell'individuazione delle piante bersaglio, specie in zone dove l'individuazione diretta è resa più difficile dalla conformazione del suolo. A loro volta le piante saranno impollinate di meno e produrranno meno discendenti. L'effetto è quindi potenzialmente marcato sia sugli insetti impollinatori che sulle piante medesime.

Mentre le reazioni di degradazione degli idrocarburi prodotti dalle piante erano state già studiate, questo è il primo lavoro in cui si ipotizza un effetto diretto dell'inquinamento atmosferico sulla durata di vita delle molecole medesime e quindi sui loro effetti biologici.

L'articolo ha avuto un'ampia risonanza anche sulla stampa quotidiana.

Viene immediatamente alla mente la questione del CCD. Ancora una volta non si tratta di un termine preso dall'onnipresente industria informatica. CCD corrisponde a *Colony Collapse Disorder*, un disturbo che colpisce le colonie di api. Le api sono fra i principali insetti impollinatori e quindi le malattie che le colpiscono sono estremamente importanti per l'agricoltura, non solo per la produzione del miele e per la sopravvivenza delle api, ma per gli effetti che si possono avere sulla produzione agricola in genere.

Non vi cito la famosa frase attribuita ad Einstein a riguardo, perché nonostante se ne trovino centinaia di migliaia di citazioni su internet, la frase non risulta in nessun testo scritto dal grande fisico; e si tratta quindi verosimilmente di una bufala. Viceversa la CCD è una dura realtà con la quale fare i conti da quasi 15 anni e che ha portato alla riduzione molto forte del numero di api in vari paesi. Mi è venuta in testa, come certamente anche ad altri di voi, perché una delle plausibili cause della CCD è l'intossicazione da neonicotinoidi, un tipo di pesticida usato nella coltivazione del mais. La CCD consiste nel fatto che le api operaie non tornano più al loro alveare e quindi l'alveare medesimo si indebolisce e può scomparire. Ma perché le api operaie non tornano al loro alveare? Il meccanismo proposto (*Bulletin of Insectology*, 2003, **56**(1), 63) è che per effetto di alcuni neonicotinoidi il loro leggendario strumento di orientamento vada in tilt. Nonostante alcuni paesi, come la Francia, abbiano sospeso in modo precauzionale l'uso dei prodotti interessati, non esistono a riguardo conclusioni definitive, come recentemente ribadito nel congresso internazionale della Società Entomologica Americana a San Diego.

Uno sforzo dei chimici italiani per analizzare gli effetti dei neonicotinoidi sulle api ed aiutare a capire se sono o meno una causa o una concausa della CCD sarebbe altamente auspicabile.

Claudio Della Volpe è ricercatore di Chimica fisica applicata al DIMTI di Trento (www.ing.unitn.it/~devol/); si occupa di bagnabilità, angolo di contatto ed energia superficiale dei solidi.