

Le scie chimiche, realtà o favola metropolitana?

Sempre più spesso giungono all'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente, ma anche a Comuni ed altri servizi provinciali, segnalazioni e richieste di informazione in merito alle cosiddette **scie chimiche** (*chemtrails*, contrazione di **Chemical Trails**), fenomeno che sarebbe alla base della ormai nota **teoria del complotto sulle scie chimiche** (*chemtrails conspiracy theory*).

La teoria si diffuse a partire dal 1996, allorché l'USAF (United States Air Force), l'Aeronautica militare degli Stati Uniti, venne accusata di disperdere nell'aria mediante aerei sostanze misteriose, irrorando la popolazione.

La teoria sostiene infatti che alcune scie rilasciate nell'atmosfera da aerei sarebbero costituite da agenti chimici o biologici liberati durante il volo nell'ambito di un complotto globale pianificato ed attuato da soggetti misteriosi per motivi altrettanto misteriosi. Ora vi sono numerose versioni di tale teoria cospirazionista, che prospettano svariate ipotesi, delle quali tuttavia nessuna è supportata da prove oggettive e scientificamente sostenibili.

C'è chi sostiene che le irrorazioni dell'atmosfera con varie sostanze (bario, ossido di alluminio, calcio, potassio, magnesio, torio, stronzio, quarzo, ovvero muffe, spore e pollini allergizzanti) siano finalizzate al controllo del clima per la mitigazione del riscaldamento globale, oppure, finanziate da case farmaceutiche, siano destinate ad interferire negativamente con la salute della popolazione, allargando il business legato alla vendita di medicinali per patologie legate ad allergie, emicranie, rinite e perfino malattie mentali, oppure, riflettendo le onde elettromagnetiche, siano in grado di migliorare la qualità delle comunicazioni militari.

Secondo alcuni sostenitori della teoria del complotto a capo della presunta organizzazione responsabile per le *scie chimiche* ci sarebbero l'Ordine di Malta ed il Vaticano, in collaborazione con un ipotetico ed eterogeneo insieme di enti che spazierebbero dalla CIA, alla NASA, a Google, alle compagnie aeree ed altri ancora.

Peraltro ogni occasione è buona per rilanciare al grande pubblico la teoria, assegnando alle *scie chimiche* la responsabilità di eventi alluvionali o sostenendo che esse possano essere in grado di condizionare i cittadini prima delle elezioni.

La teoria cospirazionista, che sta dilagando su Internet, ha trovato e continua a trovare vasta eco mediatica sulla stampa, in programmi televisivi e radiofonici. Infatti l'argomento, affrontato, dibattuto ma non risolto, è di grande suggestione e fonte di meraviglia per un pubblico sprovvisto delle necessarie conoscenze e che non è in grado e non ha interesse a distinguere il vero dal verosimile, lasciando in tal modo spazio a coloro che, approfittando della curiosità e dell'ignoranza collettiva, riescono con grande facilità a diffondere "bufale" e teorie prive di ragionevolezza.

Si tratta infatti di ipotesi assolutamente arbitrarie e, per quanto si è potuto verificare e dimostrare, totalmente prive di riscontri empirici, di coerenza logica e di prove scientifiche: le scie, che i sostenitori della teoria identificano come *scie chimiche*, sono infatti **scie di condensazione** (*contrails*, contrazione di **Condensation Trail**) che, in base alle condizioni atmosferiche e al traffico aereo, possono assumere aspetti variegati e talora inconsueti. D'altra parte l'incremento del loro numero va di pari passo con l'incremento del traffico aereo commerciale, quadruplicato negli ultimi 25 anni, e la loro visibilità è presumibilmente aumentata a partire dagli anni '90, e causa della conseguente apertura di ulteriori livelli a corridoi per il volo a quote sempre maggiori e del miglioramento dell'efficienza di volo degli aerei (con aumento del "contrail factor").

Le *scie di condensazione* sono dovute alla condensazione con successiva solidificazione del vapor acqueo, provocata nell'aria dal passaggio di un aeroplano.

Le più comuni sono le **scie formate dai gas di scarico**, dovute alla condensazione dell'umidità presente nei gas di combustione in presenza di temperature molto basse ($-25^{\circ}\text{C} \div -40^{\circ}\text{C}$); per la formazione di queste scie, oltre alle condizioni di umidità dell'aria, sono importanti anche il tipo di motore ed il regime di funzionamento.

Esistono poi le **scie di convezione**, che si formano, in aria molto umida ed instabile con temperature comprese fra 0°C e -25°C , sulla scia di turbolenza convettiva provocata dall'aeroplano.

Infine, meno persistenti sono le **scie aerodinamiche**, dovute alla rapida espansione dell'aria, provocata dal veloce moto dell'aereo in atmosfera molto umida a temperature di $0^{\circ}\text{C} \div 10^{\circ}\text{C}$.

In particolare si è dimostrato che la formazione di scie di condensazione dipende da diversi fattori, che esse potevano formarsi anche a umidità relative molto basse e che l'umidità condiziona la loro persistenza.

Numerose sono state le richieste di spiegazione rivolte agli enti governativi di tutto il mondo da parte di cittadini in merito a questo presunto fenomeno, arrivando persino - molte volte in termini evidentemente provocatori e capziosi - alla presentazione di interrogazioni parlamentari in diversi paesi, i quali hanno avuto modo di fornire le seguenti significative risposte:

«Le *scie chimiche* sono una bufala che è stata investigata e rifiutata da numerose università, organizzazioni scientifiche e pubblicazioni nei principali media» (USA);

«Il termine *scie chimiche* è un'espressione popolare, e non esistono prove scientifiche che ne dimostrino l'esistenza» (Canada);

«Le *scie chimiche* non sono un fenomeno riconosciuto scientificamente» (UK);

«Le informazioni sulle *scie chimiche* vengono da fonti non molto credibili, vista l'assenza di prove convincenti; le cosiddette *scie chimiche* sono in realtà normali scie di condensazione o nuvole» (Germania).

Le risposte risultano del tutto coerenti con le conclusioni della comunità scientifica internazionale che, con il suffragio di numerosi piloti ed esperti meteo hanno ripetutamente dimostrato l'assoluta inconsistenza e incoerenza scientifica delle affermazioni favorevoli alle *scie chimiche*. Anche riviste e programmi di divulgazione scientifica hanno sostenuto e dimostrato l'infondatezza della teoria.

Pure in Italia il fenomeno delle presunte *scie chimiche* è stato oggetto di diverse interrogazioni, che sempre hanno ricevuto come risposta ampie e dettagliate smentite da parte degli organi di governo interpellati, come nel caso della risposta fornita dal Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare in data 5 settembre 2008, di cui si riporta un estratto:

«Dall'esame della letteratura scientifica internazionale e del contenuto dei siti web specialistici non è possibile confermare l'esistenza delle *scie chimiche*. I siti specialistici degli osservatori delle *scie chimiche*, in particolare, risultano carenti dal punto di vista scientifico; l'interpretazione più plausibile del fenomeno è che i presunti episodi di *scie chimiche* siano in realtà comuni scie di condensazione che sono durate più a lungo e hanno assunto forma peculiare per effetto delle condizioni meteorologiche».

Per completezza si riporta l'elenco delle interrogazioni presentate da parlamentari italiani ed aventi per oggetto le *scie chimiche*:

- ◆ Interrogazione al Governo italiano del 2 aprile 2003 (deputato Italo Ruzzanti)
- ◆ Interrogazione al Governo italiano del 27 ottobre 2003 (deputato Piero Ruzzante)
- ◆ Interrogazione al Governo italiano del 3 febbraio 2005 (deputato Severino Galante)

◆ Interrogazione al Governo italiano del	13 giugno 2006	(deputato Gianni Nieddu)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	8 agosto 2007	(senatore Amedeo Ciccanti)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	20 dicembre 2007	(deputata Katia Belillo)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	5 giugno 2008	(deputato Sandro Brandolini)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	16 giugno 2008	(deputato Amedeo Ciccanti)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	17 settembre 2008	(deputato Antonio Di Pietro)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	1 ottobre 2008	(deputato Sandro Brandolini)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	28 gennaio 2009	(deputato Sandro Brandolini)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	5 novembre 2009	(senatore Oskar Peterlini)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	18 novembre 2009	(senatore Amedeo Ciccanti)
◆ Interrogazione al Governo italiano del	22 febbraio 2011	(deputato Domenico Scilipoti).

Infine è doveroso evidenziare che le presunte *scie chimiche* non debbono essere confuse con usuali tecniche di irrorazione o di scarico di sostanze per mezzo di aerei, come:

- ◆ l'impiego di fertilizzanti, diserbanti, pesticidi e prodotti per l'agricoltura, effettuato mediante voli a bassa quota;
- ◆ lotta agli incendi, effettuata con aerei speciali mediante voli a bassa quota);
- ◆ stimolazione di precipitazioni (*cloud seeding*) attraverso l'inseminazione delle nubi con nuclei di condensazione (ioduro d'argento o ghiaccio secco); si tratta di favorire la pioggia in nuvole già predisposte e non già di sistemi per il controllo climatico;
- ◆ emanazione di scie colorate durante esibizioni aeree;
- ◆ rilascio di carburante in situazione di emergenza (*fuel dumping*);
- ◆ perdita di acque bianche di toilette (normalmente scaricate a terra).

Tali situazioni sono tuttavia ben riconoscibili dalle normali *scie di condensazione* e dalle ipotizzate *scie chimiche*, le quali ultime, si sottolinea, non sono fenomeni scientificamente riconosciuti.

Al fine di fornire maggiori e più dettagliate informazioni di natura tecnica e scientifica, si rinvia ad uno specifico rapporto tecnico [Contrails e traffico aereo - Note e osservazioni sul fenomeno delle scie di condensazione e su quello delle cosiddette "scie chimiche" \(ARPAT 2011\)](http://www.arpad.toscana.it/notizie/notizie-brevi/2011/relazione-contrails.pdf) predisposto dal Settore Modellistica Previsionale dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'ambiente della Toscana (ARPAT), Dipartimento provinciale di Firenze, frutto di un'ampia ricerca bibliografica su studi e documenti scientifici nei quali vengono estesamente spiegati i fenomeni di formazione delle scie di condensazione.

riferimenti del link al documento citato

<http://www.arpad.toscana.it/notizie/notizie-brevi/2011/relazione-contrails.pdf>