

# Rischi ambientali degli insetticidi neonicotinoidi

Una revisione delle evidenze post-2013

Gennaio 2017





Sintesi del rapporto “The Environmental Risks of neonicotinoid pesticides: a review of the evidence post-2013”

Rapporto integrale (in inglese) e bibliografia disponibile su [www.greenpeace.org/italy/RischiNeonicotinoidi](http://www.greenpeace.org/italy/RischiNeonicotinoidi)

# Prefazione a cura di Greenpeace

Gli impollinatori (fra questi api mellifere, api selvatiche e altri insetti), svolgono un ruolo cruciale per la nostra alimentazione e per la produzione agricola. Tre quarti delle colture commerciali a livello globale dipendono, in una certa misura, dagli impollinatori.<sup>1</sup> Tuttavia, questi importantissimi insetti si trovano in grave difficoltà. Alcune specie di bombi, ad esempio, hanno subito un drastico declino e si stanno estinguendo a livello regionale o globale. I dati disponibili su altri insetti impollinatori forniscono un quadro altrettanto preoccupante.

Questo declino è il sintomo di un sistema agricolo-industriale fallimentare. Una sempre più vasta letteratura scientifica mostra che, provocando la perdita di biodiversità, distruggendo gli habitat di foraggiamento e affidandosi indiscriminatamente a sostanze chimiche tossiche per controllare piante infestanti e parassiti, l'agricoltura industriale sta minacciando il futuro degli insetti impollinatori, dai quali l'agricoltura dipende.

**Gli impollinatori sono sistematicamente esposti a sostanze chimiche tossiche come insetticidi, erbicidi e fungicidi. L'impatto effettivo di questa esposizione non è ancora chiaro. Tuttavia l'evidenza scientifica mostra che determinati insetticidi hanno un effetto negativo diretto sulla salute degli impollinatori, colpendo sia singoli individui sia intere colonie. Fra questi diversi 'neonicotinoidi', nonché altri insetticidi.**<sup>2</sup>

I neonicotinoidi sono stati introdotti a metà degli anni Novanta come sostituti “meno invasivi” di sostanze più datate e dannose. Il loro uso si è diffuso

rapidamente soprattutto per la concia<sup>3</sup> delle sementi, diventando così la classe di insetticidi più utilizzata a livello globale. Tuttavia, dalla metà degli anni Duemila, gli scienziati hanno sollevato forti preoccupazioni sui danni che i neonicotinoidi potrebbero causare a organismi non bersaglio, in particolare api e bombi.

In risposta alla crescente mole di evidenze scientifiche, l'Unione Europea (Ue) ha adottato nel 2013 un bando parziale all'utilizzo di tre neonicotinoidi (imidacloprid, clothianidin e thiamethoxam), e di un altro insetticida, il fipronil. L'Ue ha limitato alcuni utilizzi di queste sostanze che l'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) aveva confermato essere una minaccia per le api. Tuttavia, l'EFSA aveva anche ammesso che non c'erano sufficienti dati scientifici per valutare alcuni particolari utilizzi e impatti sugli impollinatori, a parte le api.<sup>4</sup>

Da allora la comunità scientifica, sollecitata dalle preoccupazioni di cittadini e politici, ha mostrato un interesse sempre più crescente ad indagare su quei fattori che contribuiscono alla crisi degli impollinatori, incluso l'impatto di specifici pesticidi.

Greenpeace ha commissionato a una delle più importanti istituzioni scientifiche in questo campo, l'Università del Sussex (Regno Unito), una revisione approfondita di tutti gli studi scientifici pubblicati dal 2013 riguardanti gli effetti degli insetticidi neonicotinoidi sugli impollinatori e sull'ambiente in generale.

3. Per concia delle sementi si intende l'applicazione al seme di sostanze (come insetticidi e/o fungicidi) finalizzate a contrastare patogeni e/o parassiti.

4. EFSA, 2013, Conclusions on the pesticide risk assessment for bees for the active substances imidacloprid, clothianidin and thiamethoxam.

1. EASAC, 2015, *Ecosystem services, agriculture and neonicotinoids*.

2. Greenpeace, 2013, *Api in declino*.



© Axel Kirchhof / Greenpeace

**La revisione conferma i rischi individuati dall'EFSA nel 2013 ed evidenzia l'emergere di ulteriori rischi per gli impollinatori. Una nuova ricerca mostra in particolare che il danno per le api deriva non solo dal trattamento delle colture, ma anche dalla contaminazione delle piante selvatiche che non sono state trattate con neonicotinoidi. Dati recenti dimostrano anche che i neonicotinoidi sono sempre più presenti nel nostro ambiente e inquinano l'acqua, il suolo e la vegetazione spontanea. Le evidenze indicano che i neonicotinoidi comportano rischi significativi per molte specie di fauna selvatica (come api, farfalle, coleotteri e insetti acquatici) con possibili ripercussioni sulla catena alimentare.**

Questi risultati sono in linea con le più recenti conclusioni dell'EFSA, che nel 2015 e nel 2016 confermano i rischi precedentemente individuati per le api e ne documentano altri.<sup>5</sup>

Sulla base di questi risultati, è irresponsabile continuare ad utilizzare queste sostanze chimiche. I tre neonicotinoidi già oggetto di bando parziale, imidacloprid, clothianidin e thiamethoxam, devono essere vietati del tutto. Inoltre, tutti i pesticidi devono essere sottoposti ad una attenta (ri)valutazione per verificarne gli effetti sulle api, prima che ne venga autorizzato l'uso.

**È arrivato il momento di ammettere che la sostituzione di sostanze chimiche dannose con neonicotinoidi apparentemente "meno invasivi" non è una soluzione sostenibile per il controllo dei parassiti.**

Troppe volte abbiamo assistito alla commercializzazione di nuovi principi attivi propagandati come meno invasivi, o addirittura come innocui, che a distanza di anni si sono rivelati in tutta la loro insostenibilità. Dare la patente di sostenibilità a sostanze chimiche di sintesi che spargiamo sulla nostra terra non rende realmente sostenibili le nostre produzioni agricole. Per questo servono maggiori sforzi (investimenti sulla ricerca e incentivi) indirizzati allo sviluppo e all'applicazione di pratiche agricole ecologiche che tra l'altro mirano a prevenire la presenza dei parassiti e poi a proteggere le coltivazioni nel momento in cui i parassiti si dovessero presentare.

**Non è fantascienza: l'agricoltura ecologica è già oggi una realtà che produce storie di successo.** Si tratta di un complesso di pratiche che, mantenendo un'elevata biodiversità senza l'ausilio di pesticidi chimici o fertilizzanti di sintesi, migliorano il controllo dei parassiti, prevengono la presenza di malattie e di piante infestanti, aumentando la resilienza complessiva degli ecosistemi.<sup>6</sup> Una spinta decisa verso l'agricoltura ecologica è l'unico modo per proteggere gli impollinatori e salvaguardare i loro inestimabili servizi a beneficio di tutti.

5. EFSA, 2015, Conclusions on uses other than seed treatments and granules of imidacloprid, clothianidin and thiamethoxam; EFSA, 2016, Conclusions on imidacloprid and clothianidin in the light of confirmatory data submitted.

6. Greenpeace, 2015, Agricoltura sostenibile: sette principi per un nuovo modello che metta al centro le persone.

# Sintesi

**Autori:** Thomas Wood e Dave Goulson, Università del Sussex

I neonicotinoidi sono stati introdotti per la prima volta a metà degli anni Novanta e da allora il loro utilizzo è aumentato rapidamente tanto che sono diventati la categoria di insetticidi più diffusa al mondo, per la maggior parte usati per la concia delle sementi. I neonicotinoidi sono idrosolubili: una piccola quantità applicata al seme, a contatto con l'acqua si dissolve nel terreno e viene assorbita dalle radici della pianta che si sviluppa dal seme. Le molecole degli insetticidi si distribuiscono così nei tessuti vascolari e nel fogliame della pianta, proteggendola contro i parassiti. Questo uso preventivo dei neonicotinoidi è diventato estremamente diffuso su una vasta gamma di seminativi, in gran parte dei Paesi industrializzati.

Tuttavia, solo il 5 per cento circa dei principi attivi dei neonicotinoidi è assorbito dalle colture, mentre la maggior parte viene dispersa nell'ambiente circostante. Dalla metà degli anni Duemila numerosi studi hanno sollevato preoccupazioni sull'effetto negativo che queste sostanze potrebbero avere su organismi non bersaglio. In particolare, i neonicotinoidi sono stati associati a fenomeni di avvelenamento di massa delle api ed è stato dimostrato che la loro assunzione ha pesanti effetti negativi sul benessere di api e bombi. In risposta alle sempre più numerose evidenze scientifiche, l'EFSA è stata incaricata di effettuare una valutazione dei rischi derivanti dall'utilizzo di clothianidin, imidacloprid e thiamethoxam e del loro impatto sulle api. Le prime conclusioni dell'EFSA, pubblicate nel gennaio 2013, confermavano che l'uso di questi composti su alcune colture in fioritura è un elevato fattore di rischio per le api. Sulla base di questi risultati, nel maggio del 2013 l'Unione europea ha adottato un bando parziale di queste sostanze, entrato in vigore il 1° dicembre 2013.

L'obiettivo di questo rapporto è di raccogliere e sintetizzare le evidenze scientifiche pubblicate a partire dal 2013 sull'impatto dei neonicotinoidi sugli organismi non bersaglio e assemblarle in un unico studio, per facilitare un processo decisionale informato. A seguito della forte preoccupazione che la comunità internazionale ha espresso per gli impatti dei neonicotinoidi sulla fauna selvatica, negli ultimi tre anni l'argomento ha ricevuto grande attenzione da parte della ricerca. Visto che le restrizioni comunitarie sono state decise considerando i rischi che i neonicotinoidi rappresentano per le api, gran parte del recente lavoro di ricerca si è naturalmente concentrato su questi insetti.

## I rischi per le api

L'EFSA ha analizzato i rischi dell'esposizione delle api ai neonicotinoidi, attraverso diverse modalità e ha preso in esame l'impatto diretto letale e sub-letale derivante dall'esposizione ai neonicotinoidi. Sono disponibili nuove evidenze scientifiche in tutti questi ambiti, ed è possibile quindi formulare osservazioni che integrano quanto già incluso nel rapporto EFSA del 2013. Non si vuole qui procedere a una formale valutazione del rischio rappresentato dai neonicotinoidi, così come sviluppata dall'EFSA, ma piuttosto stabilire se le nuove evidenze scientifiche indicano potenziali rischi per le api che siano più bassi, uguali o maggiori al rischio valutato nel 2013. Con riferimento alla valutazione dei rischi dell'EFSA del 2013, i progressi per ogni ambito considerato e la valutazione iniziale del loro impatto, possono essere così riassunti:

- ∞ *Rischio di esposizione da polline e nettare delle colture in fioritura trattate.* Il rapporto dell'EFSA ha calcolato l'esposizione normale da colture in fioritura, trattate con neonicotinoidi tramite la concia delle sementi. Oggi è disponibile una quantità notevolmente maggiore di dati in questo ambito, con nuovi studi che confermano ampiamente i valori di esposizione calcolati. Per le api, le colture in fioritura rappresentano un **Rischio Invariato** rispetto a quello documentato dall'EFSA nel 2013.
- ∞ *Rischio da colture non in fioritura.* Si riteneva che le colture non in fioritura non presentassero rischi per le api. Non risultano nuovi studi che dimostrino un rischio diretto derivante da queste colture. Rimangono un **Rischio Invariato**.
- ∞ *Rischio di esposizione dalla dispersione di sementi conciate e dalla conseguente deriva delle polveri.* Nonostante i cambiamenti nelle tecniche di semina, gli studi disponibili suggeriscono che continua a verificarsi la dispersione delle polveri e che tale deriva sia ancora una fonte di esposizione acuta, pertanto è prudente considerarlo un **Rischio Invariato**.
- ∞ *Rischio di esposizione dall'acqua di guttazione.* Sulla base delle evidenze disponibili, questo impatto è stato considerato una via di esposizione a basso rischio dall'EFSA nel 2013. I nuovi dati non hanno apportato modifiche e pertanto rimane un **Rischio Invariato**.
- ∞ *Rischio di esposizione e assorbimento di neonicotinoidi nelle piante spontanee.* L'assorbimento di neonicotinoidi da parte di piante non bersaglio era stato considerato trascurabile, anche se si riscontrava una carenza di dati. Sono stati pubblicati in seguito molti studi che dimostrano un'ampia diffusione dei neonicotinoidi e la loro presenza nel polline, nel nettare e nel fogliame delle piante selvatiche. Anche se le api che raccolgono il polline da colture trattate con neonicotinoidi sono quelle esposte alle massime concentrazioni di neonicotinoidi, è ormai accertato che quantità non trascurabili di questi insetticidi sono presenti anche nel polline e nel nettare raccolti dalle api da piante selvatiche. Questa fonte di esposizione può persistere molto più a lungo rispetto al periodo di fioritura delle singole colture. L'esposizione da piante non bersaglio rappresenta chiaramente un **Rischio Maggiore**.
- ∞ *Rischio di esposizione da colture successive.* È stata evidenziata una lacuna nei dati. Pochi studi hanno analizzato direttamente questo fattore, che presenta un certo livello di rischio dal momento che i neonicotinoidi possono persistere per anni nel terreno e possono essere trovati nelle colture diversi anni dopo l'ultima applicazione in campo. Tuttavia, poiché esistono pochi dati, si considera un **Rischio Invariato**.
- ∞ *Effetti letali diretti dei neonicotinoidi per le api adulte.* Ulteriori studi sulla tossicità per le api hanno confermato i valori stimati dall'EFSA. Sono stati prodotti altri dati sulla tossicità dei neonicotinoidi per specie di api selvatiche e le meta-analisi suggeriscono effetti sostanzialmente simili. Il riferimento a singole specie è importante, ma la letalità dei neonicotinoidi si continua a considerare come un **Rischio Invariato**.
- ∞ *Effetti sub-letali dei neonicotinoidi sulle api selvatiche.* Le valutazioni dell'EFSA sugli effetti sub-letali sono state limitate dall'assenza di una metodologia concordata per la valutazione di tali effetti e da una lacuna nei dati. Successivamente è stato dimostrato che l'esposizione alle colture in fioritura trattate con neonicotinoidi ha significativi effetti negativi sulle api selvatiche in condizioni naturali. Inoltre, gli studi in laboratorio continuano a documentare effetti negativi sulla capacità di foraggiamento e sulle condizioni generali delle api, utilizzando concentrazioni di neonicotinoidi generalmente applicate in campo. **Rischio Maggiore**.

Le ricerche prodotte dal 2013 in poi suggeriscono quindi nel complesso che i neonicotinoidi presentano un rischio da uguale a maggiore, rispetto alla base dati del 2013, sia per le api selvatiche che per quelle allevate.

**Poiché l'iniziale valutazione del rischio del 2013 è stata sufficiente ad imporre un bando parziale dell'uso dei neonicotinoidi sulle colture in fioritura, considerato che le nuove evidenze confermano o rafforzano i rischi per le api, è ragionevole concludere che le nuove evidenze scientifiche avvalorano un'estensione della moratoria, e che la Commissione europea dovrebbe decidere un'estensione del bando anche ad altri utilizzi di questi insetticidi.**



## Rischi diffusi per l'ambiente

Oltre che sulle api, oggi abbiamo maggiori informazioni anche su altri aspetti che non sono stati considerati nelle valutazioni di EFSA pubblicate nel 2013:

- ∞ le **colture non in fioritura**, trattate con neonicotinoidi, possono rappresentare un rischio per gli organismi non bersaglio attraverso l'aumento della mortalità nelle popolazioni di predatori utili;
- ∞ i neonicotinoidi possono **persistere nei terreni agricoli** per parecchi anni, con conseguente contaminazione cronica e, in alcuni casi, con fenomeni di accumulo nel tempo;
- ∞ i neonicotinoidi continuano ad essere trovati in una vasta gamma di **corsi d'acqua**, tra cui fossati, pozze, laghetti, ruscelli, fiumi, zone umide temporanee, acque originate dallo scioglimento delle nevi, acque sotterranee e in uscita dagli impianti di trattamento reflui;
- ∞ le verifiche sulla sensibilità ai neonicotinoidi da parte degli organismi acquatici mostrano che molte specie di **insetti acquatici** sono di diversi ordini di grandezza più sensibili a questi composti rispetto ai tradizionali modelli utilizzati nelle valutazioni sull'uso di pesticidi;
- ∞ è stato dimostrato che i neonicotinoidi sono presenti nel polline, nel nettare e nel fogliame della **flora spontanea** adiacente alle zone agricole: dalle erbe spontanee annuali alla vegetazione boschiva perenne. Ci si aspetta quindi che insetti non bersaglio e altri impollinatori, diversi dalle api, che popolano i margini del campo e le siepi, siano esposti ai neonicotinoidi. Desta particolare preoccupazione il fatto che tale contaminazione comprenda anche la

vegetazione seminata appositamente ai bordi dei campi al fine di offrire rifugio agli impollinatori.

- ∞ i dati disponibili in letteratura suggeriscono inoltre un collegamento negativo tra l'utilizzo di neonicotinoidi nelle aree agricole e gli indicatori di popolazione per **farfalle, api e uccelli insettivori**, in tre Paesi diversi.

Nel complesso, l'evoluzione della ricerca scientifica sui neonicotinoidi continua a farci capire meglio come questi composti circolino e persistano in un ambiente che va ben oltre la superficie messa a coltura. Questi composti idrosolubili non si limitano a restare nei campi coltivati ma si disperdono invece nella maggior parte dei territori in cui sono utilizzati e in alcuni casi raggiungono aree più lontane, dispersi attraverso corsi d'acqua o comunque veicolati dall'acqua che defluisce dai campi. Esperimenti di laboratorio e prove sul campo continuano a documentare una varietà di effetti letali e sub-letali che i residui di neonicotinoidi possono avere su un'ampia gamma di gruppi animali. La vulnerabilità varia enormemente, di diversi ordini di grandezza, con specie che mostrano una risposta negativa per residui pari a parti per miliardo e altri che non mostrano tali effetti anche a dosi mille volte superiori.

Relativamente alle valutazioni EFSA del 2013 per gli insetticidi clothianidin, imidacloprid e thiamethoxam, che erano focalizzate sui rischi per le api, le nuove ricerche rafforzano quindi le argomentazioni a favore di una moratoria, in particolare perché è evidente che queste sostanze presentano rischi significativi non solo per le api, ma anche per molti organismi non-bersaglio.

**Considerato l'avanzamento delle conoscenze scientifiche su come i neonicotinoidi si diffondono nell'ambiente, ben oltre le colture dove sono applicati, è urgente procedere inoltre a un'analisi dei rischi derivanti dal loro utilizzo sulle colture non in fase di fioritura e nelle aree non destinate all'agricoltura.**



# GREENPEACE

Greenpeace è un'organizzazione globale indipendente che sviluppa campagne e agisce per cambiare opinioni e comportamenti, per proteggere e preservare l'ambiente e per promuovere la pace.

Per maggiori informazioni contattare:

[info.it@greenpeace.org](mailto:info.it@greenpeace.org)