

RICERCA SUGLI IMPATTI DEI NEONICOTINOIDI SULLA FAUNA SELVATICA

Da qualche anno i pesticidi (neonicotinoidi, organofosforici, organoclorurati, triazoli, fenilpirazoli), sono stati oggetto di vari studi rilevando effetti diffusi e a catena sugli ecosistemi e, tra l'altro, sulle specie selvatiche. Questa nota riprende i risultati di alcuni studi importanti per quanto riguarda direttamente o indirettamente le specie selvatiche e termina con una tabella sintetica su alcune informazioni chiave.

Lo studio di Hallman e all. (1) evidenzia un legame molto forte tra i neonicotinoidi e il calo degli uccelli insettivori (lo studio sottolinea tra l'altro la diminuzione dell'allodola, dello storno e della tordela). L'importanza sarebbe paragonabile a quello che è stato evidenziato nel passato per alcune specie di pesticidi molto nocivi come gli organoclorurati come il DDT, che sono stati proibiti (2). I risultati sono stati evidenziati anche da Golson (3) che li mette in rapporto con altre pubblicazioni che vertono su questo argomento. Questo autore aveva anche delineato uno stato delle conoscenze nel 2013 (4) sottolineando già gli impatti sui invertebrati e vertebrati.

Lo studio di Henry e all. (5) rileva che prendendo come modello biologico l'ape le dosi con effetti nocivi sono molto condizionate dal clima e dall'habitat e che le dosi "non nocive" stabilite in laboratorio risultano nocive in ambiente naturale a seconda delle condizioni abituali di clima e di habitat.

Lo studio di Gibbons e all. (6) evidenzia gli effetti a catena che colpiscono in primo luogo gli invertebrati, poi gli individui e le popolazioni di vertebrati che se ne nutrono.

Lo studio di Douglas e all. (7) sottolinea che i neonicotinoidi interessano anche la fauna non bersaglio, il che implica una perdita di produttività, almeno nelle coltivazioni di soia.

L'esperienza di Lopez-Antia e all. (8) ha dimostrato che per la starna la somministrazione di semi rivestiti comporta le prime morti di uccelli soltanto da 3 a 7 giorni dopo l'inizio dello studio. Le due dosi dei tre pesticidi testati causano delle alterazioni dei parametri fisiologici. Le dosi più forti testate in laboratorio di questo studio (ma ricordatevi i risultati di Henry e altri, 2014) diminuiscono le difese immunitarie degli uccelli. Malgrado la grande mortalità osservata (lo studio si limitava probabilmente solamente a degli effetti sub-letali), gli individui sopravvissuti hanno mostrato una misura ridotta delle uova e un tasso ridotto di uova fertili.

Dr.Mathieu Sarasa – Responsabile scientifico Federazione Nazionale dei Cacciatori francese

Riassumendo i neonicotinoidi sono all'origine di gravi alterazioni a diversi livelli delle catene trofiche che colpiscono gli invertebrati, i vertebrati (selvaggina inclusa) ed anche le produzioni agricole, almeno in parte, a causa della loro dipendenza di fronte agli invertebrati del suolo.

Tavola sintetica dei risultati chiavi sulle specie cacciabili [in Francia, n.d.r.]

Molecole	Tipo di studio	Specie selvaggina	Associazione, effetto osservato	Impatto osservato	Rischi supposti	Riferimento
neonicotinodi (in generale)	correlativo	Allodola	Calo di abbondanza			-1
neonicotinodi (in generale)	correlativo	Tordela	Calo di abbondanza			-1
neonicotinodi (in generale)	correlativo	Storno	Calo di abbondanza			-1
neonicotinoidi (imidaclopridi)	correlativo	Pernici, piccioni e anatre	Tossicità forte	mortalità indotta	calo di abbondanza	-9
neonicotinoidi (imidaclopridi)	sperimentale	Starna	Tossicità molto forte	mortalità indotta	calo di abbondanza	-6
neonicotinoidi (imidaclopridi)	sperimentale	Pernice rossa	Alterazioni fisiologiche. (es. riduzione difese immunitarie nei giovani). Riduzione della misura delle uova	Mortalità indotta negli adulti. Riduzione di tasso di uova fertili. Riduzione del tasso di sopravvivenza dei pulcini		(6,8,10)
organofosforici	sperimentale	Pernice rossa	Alterazioni fisiologiche. Riduzione della misura delle uova	Mortalità indotta negli adulti. Riduzione del tasso di uova fertili. Riduzione del tasso di sopravvivenza dei pulcini	calo di abbondanza	-8
tirazoli	sperimentale	Pernice rossa	Alterazioni fisiologiche. Riduzione misura delle uova	Riduzione del tasso di uova fertili	calo di abbondanza	-8
fenilpirazoli	sperimentale	Pernice rossa	forte tossicità	mortalità indotta	calo di abbondanza	-6
fenilpirazoli	sperimentale	Fagiano	forte tossicità	mortalità indotta	calo di abbondanza	-6

Tavola sintetica dei risultati chiave sulle specie non cacciabili [in Francia, n.d.r.]

Molecola	Tipo di studio	Specie non selvatiche	Associazione effetto osservato	Impatto osservato	Rischi supposti	Riferimento
neonicotinoidi (in generale)	correlativo	Rondine	calo di abbondanza			-1
neonicotinoidi (in generale)	correlativo	Zigolo	calo di abbondanza			-1
neonicotinoidi (in generale)	correlativo	Cutrettola	calo di abbondanza			-1
neonicotinoidi (in generale)	correlativo	Sterpazzola	calo di abbondanza			-1
neonicotinoidi (in generale)	correlativo	Cannaiola	calo di abbondanza			-1
neonicotinoidi (in generale)	correlativo	Canapino Maggiore	calo di abbondanza			-1
neonicotinoidi (thiamethoxam)	sperimentale e correlativo	Artropodi predatori	calo di attività e densità di artropodi predatori comportando una perdita di produttività sulla coltura di soia			-7
neonicotinoidi (imidaclopride)	sperimentale	Uccelli di piccola taglia come quaglia giapponese, passero, canarino	tossicità da moderata a forte	mortalità indotta	calo di abbondanza	-6

Bibliografia

Références

1. Hallmann CA, Foppen RP, van Turnhout CA, de Kroon H, Jongejans E (2014) Declines in insectivorous birds are associated with high neonicotinoid concentrations. *Nature*: doi:10.1038/nature13531.
2. Van der Sluijs J, Amaral-Rogers V, Belzunces L, van Lexmond MB, Bonmatin J, et al. (2015) Conclusions of the Worldwide Integrated Assessment on the risks of neonicotinoids and fipronil to biodiversity and ecosystem functioning. *Environmental Science and Pollution Research* 22: 148-154.
3. Goulson D (2014) Pesticides linked to bird declines. *Nature*: doi:10.1038/nature13642.
4. Goulson D (2013) Review: An overview of the environmental risks posed by neonicotinoid insecticides. *Journal of Applied Ecology* 50: 977-987.
5. Henry M, Bertrand C, Le Féon V, Requier F, Odoux J-F, et al. (2014) Pesticide risk assessment in free-ranging bees is weather and landscape dependent. *Nature communications* 5: 4359, DOI: 4310.1038/ncomms5359.
6. Gibbons D, Morrissey C, Mineau P (2015) A review of the direct and indirect effects of neonicotinoids and fipronil on vertebrate wildlife. *Environmental Science and Pollution Research* 22: 103-118.
7. Douglas MR, Rohr JR, Tooker JF (2015) Neonicotinoid insecticide travels through a soil food chain, disrupting biological control of non-target pests and decreasing soya bean yield. *Journal of Applied Ecology* 52: 250-260.
8. Lopez-Antia A, Ortiz-Santaliestra ME, Mougeot F, Mateo R (2013) Experimental exposure of red-legged partridges (*Alectoris rufa*) to seeds coated with imidacloprid, thiram and difenoconazole. *Ecotoxicology* 22: 125-138.
9. de Snoo GR, Scheidegger NM, de Jong FM (1999) Vertebrate wildlife incidents with pesticides: a European survey. *Pesticide Science* 55: 47-54.
10. Lopez-Antia A, Ortiz-Santaliestra ME, Mougeot F, Mateo R (2015) Imidacloprid-treated seed ingestion has lethal effect on adult partridges and reduces both breeding investment and offspring immunity. *Environmental research* 136: 97-107.