

IN PRIMO PIANO

Glifosate

INDICE

	Editoriale	1
01	Glifosate: per EFSA “nessuna area di preoccupazione critica”	2
02	Considerazioni sul ruolo agronomico di glifosate	5
03	Glifosate in cifre	8
04	Come si registra un agrofarmaco	12
05	IARC cos'è e come opera	15
06	La disinformazione fa male	19
07	Glifosate e specie invasive in America	21



Editoriale

Utilizzato in agricoltura dagli anni '70, glifosate è l'agrofarmaco più studiato al mondo sotto molteplici punti di vista: fitoiatrici, tossicologici, ambientali ed economici. Le caratteristiche uniche di questo erbicida – un derivato dell'aminoacido glicina – ne hanno permesso l'impiego in un vasto panorama di colture agrarie, risolvendo in modo efficace ed economico i problemi legati alle malerbe. A differenza di altri erbicidi, glifosate è in grado di penetrare sino alle radici delle infestanti, devitalizzandole tramite un meccanismo d'azione peculiare. L'enzima sul quale glifosate agisce è infatti presente solo nelle piante e nei batteri, aspetto che stando agli usi attuali rende questa molecola selettiva (poco tossica) verso la maggior parte degli organismi non bersaglio, quali insetti, lombrichi e altre specie che compongono la fauna selvatica come uccelli, rettili, anfibi e mammiferi, incluso l'Uomo. Poco persistente nell'ambiente e dal profilo tossicologico molto favorevole, glifosate ha quindi trovato impiego in viticoltura e frutticoltura, eliminando la flora infestante presente ai piedi delle piante, come pure ha facilitato l'applicazione delle virtuose pratiche di agricoltura conservativa, ovvero quelle che non prevedono lavorazioni profonde del terreno come l'aratura. In tal senso, glifosate concorre quindi all'applicabilità di approcci agronomici più sostenibili, sia per quanto concerne il rispetto suolo, sia per quel che riguarda le emissioni di anidride carbonica in atmosfera. Entro il 2023, però, dovrà essere deciso

il destino di glifosate a livello europeo: a partire dal 2015, dopo la classificazione come "Probabile cancerogeno" da parte della Iarc, l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro, è stata infatti messa in discussione la riconferma dell'erbicida a livello continentale. Il tutto, nonostante i ripetuti pareri favorevoli di Efsa, l'Autorità europea per la sicurezza alimentare, e di altre autorità deputate alla valutazione dei rischi per l'Uomo e per l'ambiente, come l'americana Epa, l'europea Echa (European chemical agency) e dei numerosi organismi deputati alla regolamentazione degli agrofarmaci operanti nei rispettivi Paesi. I processi regolatori alla base delle autorizzazioni degli agrofarmaci sono infatti molto stringenti e severi, a garanzia di una corretta valutazione degli eventuali rischi per la salute e per gli ecosistemi. Per meglio comprendere il reale stato dell'arte su glifosate, è quindi bene conoscere come opera Iarc e i motivi per i quali il suo parere differisce da tutti quelli espressi dalle Autorità summenzionate. Come pure è necessario comprendere quanto la disinformazione su questo erbicida abbia creato falsi miti, generando un clima ad esso avverso senza che ve ne fossero motivi oggettivi. Analogamente, vanno approfonditi i danni che deriverebbero da una eventuale revoca europea di glifosate. Danni economici, a carico degli agricoltori e delle filiere agroalimentari, ma anche ambientali, poiché questo agrofarmaco, come visto, rientra in pratiche virtuose anche dal punto di vista ecologico.

01

Glifosate: per EFSA “nessuna area di preoccupazione critica”

L'Autorità europea per la sicurezza alimentare conferma il parere scientifico sulla sicurezza dell'erbicida, in linea con quelli già espressi nel 2015 e confermati nel 2021 dal AGG (Assessment Group on Glyphosate) e nel 2022 da Echa. La parola ora passa a Bruxelles per la decisione finale

di **Donatello Sandroni**

Entro il 2023 l'Europa deciderà il destino di glifosate, erbicida in uso dagli anni '70 e a oggi l'agrofarmaco più studiato e usato a livello globale. La proposta per il rinnovo della sostanza attiva dovrà essere formulata dalla Commissione Europea, proposta sulla quale gli Stati membri saranno poi chiamati a emettere il proprio giudizio finale.

In funzione di ciò, gli agricoltori europei si troveranno di fronte a un bivio: beneficiare ancora di una soluzione dal valore tecnico al momento insostituibile, oppure adeguarsi alla sua assenza con tutte le conseguenze produttive ed economiche che ne seguirebbero. Tale proposta della Commissione, come pure il giudizio finale degli Stati membri, potrà però contare sui molteplici pareri scientifici espressi dalle Autorità preposte, a partire da Efsa, l'Autorità europea per la sicurezza alimentare.

Le conclusioni di EFSA

Il 6 luglio scorso Efsa ha confermato il proprio parere positivo su glifosate¹. Un parere che quindi rafforza quanto già noto da alcuni anni, ovvero che glifosate non può essere definito cancerogeno, né perturbatore endocrino, né mutageno, né tossico per la riproduzione, né tossico verso specifici organi bersaglio.

In particolare, EFSA sottolinea che “la valutazione dell'impatto del glifosate sulla salute dell'uomo, degli animali e dell'ambiente non ha evidenziato alcuna area di preoccupazione critica.”

Continuità con i giudizi precedenti

Il recente giudizio espresso da Efsa su glifosate risulta in linea con quello già espresso dalla stessa Autorità per la sicurezza alimentare nel 2015², seguito nel 2021³ da quello di AGG (Assessment Group on Glyphosate) e nel 2022⁴ da quello di Echa (European Chemical Agency).

Soprattutto l'AGG aveva già posto le basi per un giudizio scientifico finale positivo sull'erbicida, esprimendo conclusioni coerenti a quelle di Efsa e di Echa tramite il lavoro degli esperti di quattro differenti Paesi relatori, ovvero Francia, Ungheria, Olanda e Svezia. Questi hanno preparato una monografia di circa 11mila pagine dalla quale non emerge alcuna criticità tale da impedire il rinnovo di glifosate a livello europeo.

La visione agronomica del tema glifosate

Aldo Ferrero, docente di agronomia e coltivazioni erbacee presso il Dipartimento di scienze agrarie, forestali e alimentari dell'Università di Torino sottolinea:

“Il glifosate viene impiegato come diserbante non residuale, ad azione totale, nei sistemi colturali arborei ed erbacei e nelle aree extra-agricole. Gli impieghi autorizzati nel nostro Paese non prevedono alcun contatto diretto o indiretto con prodotti destinati all'alimentazione umana o animale. Dal punto di vista tecnico-agronomico il glifosate costituisce, ancora oggi, uno strumento di notevole utilità per la gestione della vegetazione spontanea nei settori agricoli ed extra-agricoli, per la sua notevole efficacia, versatilità e economicità, con poche alternative equivalenti. Va ancora ricordato che, soprattutto il ricorso alle alternative non chimiche,

darebbe luogo ad una maggiore onerosità e complessità nell'organizzazione aziendale, sia in termini di parco macchine richiesto, sia di ore di lavoro necessarie, con importanti vincoli nei sistemi colturali più specializzati. Come per tutti gli strumenti utilizzati in agricoltura e, più in generale, nelle diverse attività umane il prodotto va utilizzato comunque con professionalità e buon senso per evitare ogni possibile effetto sfavorevole.”

La visione tossicologica del tema glifosate

Angelo Moretto, professore ordinario di medicina del lavoro presso il dipartimento di scienze cardio-toraco-vascolari e sanità pubblica dell'Università degli studi di Padova, aggiunge che: “in attesa dell'opinione completa disponibile per la fine di luglio e dell'intera dettagliata valutazione che sarà resa disponibile alla Commissione Europea in autunno, possiamo già fare alcune considerazioni. Innanzitutto, l'assenza di criticità significa che non vi sono fattori che impediscono il rinnovo dell'autorizzazione del glifosate principio attivo. Pertanto, per quanto riguarda il profilo tossicologico non vi sono effetti che impediscono l'autorizzazione. Fra questi il più

importante è certamente quello cancerogeno, per il quale si conferma l'assenza di evidenza, ma anche quelli di interferenza endocrina e tossico-riproduttiva sono stati evidentemente esclusi. Da quanto si può capire dal comunicato stampa, le lacune identificate potrebbero portare ad alcune limitazioni all'uso sia a livello comunitario che nei singoli Stati Membri, ma al momento non è possibile prevedere quali saranno."

La strada da percorrere

Sebbene Efsa non abbia rilevato alcuna area di preoccupazione critica, tale da sbarrare la strada al rinnovo dell'erbicida, alcune lacune nei dati sono state identificate e richiederanno approfondimenti. Questioni che, stando alle dichiarazioni di Efsa, "non è stato possibile risolvere in via definitiva e che la Commissione europea e gli Stati membri dovranno prendere in considerazione nella prossima fase del processo di rinnovo dell'approvazione".

Tra le questioni rimaste in sospeso vi sarebbe una mancanza di informazioni sulla tossicità di uno dei componenti di una formulazione a base di glifosate, non specificata nella comunicazione dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare. Tali informazioni sono da Efsa ritenute necessarie per portare a termine la valutazione del rischio relativo alla formulazione per i suoi usi rappresentativi.

Per quanto riguarda invece la biodiversità, gli esperti di Efsa hanno riconosciuto che "i rischi associati agli usi rappresentativi del glifosato sono complessi e dipendono da molteplici fattori", rilevando anche una "mancanza di metodologie armonizzate e di specifici obiettivi di protezione concordati".

Nel complesso, le informazioni disponibili non consentono quindi di trarre conclusioni definitive su questo aspetto della valutazione del rischio e i gestori del rischio possono prendere in considerazione misure di mitigazione.

Per quanto riguarda invece l'ecotossicologia, i dati disponibili hanno consentito un approccio conservativo alla valutazione del rischio che ha identificato un rischio elevato a lungo termine per i mammiferi in 12 dei 23 usi proposti del glifosato. Non sarebbero invece state individuate criticità circa gli aspetti residuali dell'erbicida, ritenendo che non vi siano preoccupazioni per l'esposizione della popolazione a glifosate con la dieta.

Si attende quindi per la fine del mese di luglio 2023 la condivisione del report esteso di Efsa su glifosate.

In sostanza, il futuro di glifosate dipenderà soprattutto dalle modalità di impiego. Un impiego che richiede solo alcune precise pratiche di mitigazione atte a ridurre la diffusione nell'ambiente dell'erbicida.

¹ Efsa: anticipazioni della valutazione finale di glifosate – 2023. <https://www.efsa.europa.eu/it/news/glyphosate-no-critical-areas-concern-data-gaps-identified>

² Efsa (2015): "Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyphosate". EFSA Journal 2015;13(11):4302. <https://www.efsa.europa.eu/it/efsajournal/pub/4302>

³ AGG - Assessment Group on Glyphosate (2021): "Procedure and outcome of the draft Renewal Assessment Report on glyphosate". https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/approval-active-substances/renewal-approval/glyphosate/assessment-group_en

⁴ Echa (2022): "Glyphosate : no change proposed to hazard classification". <https://echa.europa.eu/-/glyphosate-no-change-proposed-to-hazard-classification>

02

Considerazioni sul ruolo agronomico di glifosate

Efsa conferma l'assenza di criticità tali da impedire il rinnovo europeo della sostanza attiva. Alcune criticità spingono però a considerare pratiche di campo maggiormente virtuose per minimizzarne la diffusione ambientale.

di **Aldo Ferrero**

Glifosate è la sostanza attiva più utilizzata al mondo per la gestione della vegetazione indesiderata, rappresentando circa il 33% del consumo totale di erbicidi. Il successo di questa sostanza è essenzialmente legato a una serie di caratteristiche favorevoli, quali l'elevata efficacia, l'ampio spettro d'azione e il costo non elevato, con poche alternative equivalenti, come evidenziato in un recente studio condotto a livello europeo¹.

Assorbito dalle parti verdi delle piante, glifosate circola in esse in modo sistemico, raggiungendo anche gli organi sotterranei, devitalizzando in tal modo la totalità della vegetazione annuale e poliennale, arbustiva e arborea. La molecola agisce infatti bloccando l'attività di un enzima (ESPS) presente soltanto nei vegetali.

A contatto con il suolo è fortemente adsorbito dalla componente organica e minerale, con perdita dell'ef-

ficacia erbicida, tanto da consentire la semina di una coltura già un giorno dopo la sua applicazione.

Attuali impieghi di glifosate

Per queste sue caratteristiche, glifosate viene impiegato come diserbante non residuale ad azione totale nei sistemi colturali arborei ed erbacei e nelle aree extra-agricole. Gli impieghi autorizzati in Italia non prevedono alcun contatto diretto o indiretto con prodotti destinati all'alimentazione umana o animale.

Nelle colture arboree da frutto e nei vigneti viene ordinariamente distribuito soltanto lungo il filare (corrispondente a 1/3 -1/4 dell'intera superficie), in combinazione con lo sfalcio degli interfilari, mantenuti inerbiti. Negli oliveti viene impiegato in alternanza con interventi meccanici o a integrazione di diserbanti residuali lungo la fila e nei sottochioma per favorire la raccolta da terra delle olive.

Si stima che la totale superficie italiana delle colture arboree, frutticole, viticole e olivicole pari a circa 2,5 milioni di ha, sia interessata per il 50% da almeno un trattamento all'anno con glifosate.

Inoltre, è stato calcolato che la sostituzione di glifosate con altri mezzi, chimici e non chimici, comporterebbe un maggior costo nelle sole colture arboree variabile da 135 a 265 €/ha, con un efficacia, in generale, inferiore.

¹ S. Fogliatto, A. Ferrero, F. Vidotto (2020): "Current and future scenarios of glyphosate use in Europe: Are there alternatives?". *Advances in Agronomy*, Volume 163, pagg. 219-278.

Nelle colture erbacee il prodotto è ampiamente utilizzato per il controllo della vegetazione spontanea soprattutto di quella poliennale tra due cicli colturali, o prima della semina o con le coltivazioni in atto, mediante idonee apparecchiature di distribuzione per evitare il contatto con le piante utili.

Fondamentale è il ruolo di glifosate nei sistemi conservativi, caratterizzati dalla semina delle colture su terreno sodo, senza lavorazione, una pratica fortemente sostenuta da indirizzi politici comunitari, nazionali e regionali per la sua importante valenza ambientale: minori emissioni di gas a effetto serra (GHG) e una maggiore quantità di sostanza organica e una maggiore biodiversità nel suolo.

Per questa applicazione le alternative a glifosate sono quasi solo rappresentate dal ricorso alle colture di copertura, da devitalizzare prima della semina con interventi meccanici, essendo l'impiego delle alternative chimiche pressoché limitato all'uso di pochi graminicidi caratterizzati da una parziale efficacia della vegetazione presente.

Non solo usi agricoli

Nell'ambito extra-agricolo, glifosate può essere impiegato nelle aree industriali, rurali (fossi e canali) e civili, (aree urbane e periurbane, bordi stradali e autostradali, massicciate ferroviarie, siti di interesse archeologico). Ciò per mantenere la funzionalità e la fruibilità delle opere e dei manufatti, per contenere il rischio di danno estetico, di sicurezza nella circolazione e della salute pubblica. Per esempio, pollinosi e dermatiti quali quelle causate dalla presenza di *Ambrosia spp.* e *Heracleum mantegazzianum*). L'impiego in questo settore è stimato in circa 10 % del totale utilizzato.

L'importanza di glifosate

In questo quadro è opportuno anche sottolineare l'importante ruolo svolto da questo prodotto, sia pure con alcune limitazioni di impiego, nella gestione della vegetazione infestante lungo le diverse migliaia di chilometri di linee ferroviarie distribuite nel nostro paese. Va osservato che il ricorso ad altri strumenti chimici e non chimici determinerebbe un incremento dei costi gestionali di almeno 8 volte. In alcune situazioni, il prodotto rappresenta anche un importante strumento nella gestione della vegetazione spontanea nei siti di interesse storico; basti pensare agli interventi di bonifica ed eradicazione di piante dallo sviluppo devastante effettuata a Pompei e Selinunte negli anni '90.

È poi importante ricordare che negli ambienti urbani l'impiego di glifosate non è ammesso nelle aree frequentate dalla popolazione o gruppi vulnerabili, cioè parchi, giardini, campi sportivi e aree ricreative, cortili ed aree verdi, interno di plessi scolastici, aree gioco per bambini e adiacenti alle strutture sanitarie.

Necessario usare glifosate in modo corretto

Glifosate, come ogni altro mezzo chimico e non solo, deve essere utilizzato in modo tecnicamente appropriato e corretto, per evitare effetti sfavorevoli quali il rischio di insorgenza di fenomeni di resistenza e di contaminazione delle acque. La resistenza nei confronti del prodotto riguarda, oggi, nel nostro paese soprattutto le infestanti *Lolium* e *Conyza canadensis* e occasionalmente *Eleusine indica* nei vigneti, frut-

teti oliveti e nocioleti, oltre che nei terreni in cui si pratica la semina diretta senza lavorazione.

Il problema della resistenza deve essere affrontato sia a livello preventivo, sia curativo, adottando pratiche di gestione basate sull'uso combinato dei diversi strumenti agronomici e meccanici disponibili, in grado di limitare la diffusione dei semi e dei propaguli delle malerbe a maggior rischio di resistenza (ad es. interventi di sfalcio prima della disseminazione). Oppure ricorrendo ai non numerosi erbicidi specifici in grado di controllare lo sviluppo delle singole specie a rischio di resistenza.

Glifosate e le acque

Come evidenziato dai rapporti dell'Istituto Superiore per Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), il rischio di contaminazione delle acque si riferisce soprattutto al superamento dei limiti ammessi di residui di glifosate e del suo metabolita AMPA nei corpi idrici superficiali.

Tali limiti, corrispondenti agli standard di qualità ambientale, corrispondono anche al valore stabilito per le acque per il consumo umano (0,1 µg/L), ovvero microgrammi per litro. In generale risulta decisamente molto più limitato il rischio di contaminazione delle acque profonde a prova della ridotta capacità di percolazione di questa molecola erbicida.

Da un punto di vista ecotossicologico le concentrazioni riscontrate nelle acque (frazioni di µg/L) non destano significative preoccupazioni reali, poiché servirebbero concentrazioni di alcuni ordini di grandezza superiori per causare qualche effetto

avverso agli organismi acquatici. Ciò non di meno, la salvaguardia della qualità delle acque costituisce un aspetto da tenere sempre in attenta considerazione, non soltanto in relazione all'impiego di glifosate o di altri prodotti per la produzione agricola.

A questo riguardo è ipotizzabile che i maggiori rischi di contaminazione delle acque superficiali siano soprattutto legati all'uso di glifosate sugli argini dei canali e dei fossi. Per questo tipo di impiego è fondamentale che venga scrupolosamente rispettato l'intervallo di un mese tra la distribuzione del prodotto e l'immissione dell'acqua, come prescritto nell'etichetta dell'erbicida.

Conclusioni

Dal punto di vista tecnico-agronomico glifosate costituisce ancora oggi uno strumento di notevole utilità per la gestione della vegetazione spontanea nei settori agricoli ed extra-agricoli, per la sua notevole efficacia, versatilità e economicità, con poche alternative equivalenti.

Va ancora ricordato che, soprattutto il ricorso alle alternative non chimiche, darebbe luogo ad una maggiore onerosità e complessità nell'organizzazione aziendale, sia in termini di parco macchine richiesto, sia di ore di lavoro necessarie, con importanti vincoli nei sistemi colturali più specializzati.

Come per tutti gli strumenti utilizzati in agricoltura e, più in generale, nelle diverse attività umane il prodotto va utilizzato comunque con professionalità e buon senso per evitare ogni possibile effetto sfavorevole.

03

Glifosate in cifre: quanto costerebbe all'Italia la revoca europea dell'erbicida

Secondo uno studio di Aretè, società di analisi per l'agrifood, la revoca di glifosate avrebbe severi impatti economici sull'agricoltura e sulle filiere agroalimentari italiane.

di **Donatello Sandroni**

La sostenibilità va sempre declinata in ciascuna delle sue componenti, ovvero ambientale, sociale ed economica. Talvolta, però, l'ordine va invertito considerando che senza sostenibilità economica, spesso, si erode la sostenibilità sociale che a sua volta si pone alla base della sostenibilità ambientale. Quest'ultima è infatti direttamente correlata sia alla disponibilità di risorse economiche, sia alla predisposizione della popolazione, istituzioni e governi a sobbarcarsi tali impegni. Necessario, quindi, trovare un equilibrio razionale fra le tre componenti, soprattutto soppesando scientificamente i costi e i benefici di ogni scelta strategica.

I costi della revoca europea di glifosate

Molto si è detto e scritto circa glifosate, erbicida sul

quale entro il 2022 è previsto l'inizio della discussione a livello europeo per la sua conferma o – ipotesi meno favorevole – per la sua revoca. A fronte di stime controverse, spesso inconcludenti, sugli ipotetici vantaggi ambientali, diversi studi sono stati sviluppati circa i danni economici derivanti dal bando di glifosate. Per esempio, in Francia si stima un aggravio medio dei costi a carico dei viticoltori pari a 250 €/ha, sostituendo glifosate con le lavorazioni meccaniche¹. Anche in Inghilterra² sono state effettuate analoghe stime (pre-Brexit) concludendo che sui cereali, per esempio, l'obbligato ritorno alle lavorazioni meccaniche delle superfici attualmente gestite tramite semina diretta si aggirerebbe intorno alle 100 £/ha (115 €/ha).

Anche in Italia, infatti, sono stati realizzati studi specifici sul tema, valutando gli scenari nazionali con o senza glifosate. A raccogliere gli esiti di tale comparazione è stata Aretè, società di analisi per l'agrifood, nonché partner delle principali istituzioni nazionali, comunitarie e internazionali. Aretè ha infatti prodotto un'indagine di mercato dal titolo "Implicazioni per gli agricoltori italiani di un bando sul Glyphosate". Da tale ricerca emergono severe criticità economiche soprattutto a carico di mais, soia, riso e frumento, sia duro sia tenero, con implicazioni a cascata anche per le filiere che su tali colture si basano, dal momento che queste (con girasole e vite, le altre due colture considerate nello studio) rappresentano in Italia il 37% del valore aggiunto totale agricolo. Un valore aggiunto che per il solo frumento tenero, frumento duro, mais e soia calerebbe complessivamente del 2,1% in caso di revoca di glifosate. In termini di volumi di produzione, le riduzioni più significative sono stimate a carico della soia, con un

-18,2%, seguita dal riso (-17,7%) e dal frumento duro, che verrebbe impattato in ragione del -12,2%.

In linea con le analisi di cui sopra, anche l'opinione di Dario Frisio, professore ordinario presso il dipartimento di Scienze e Politiche ambientali dell'Università di Milano, nonché esperto di agroindustria, filiere, economia e politica agraria:

“Circa il bando di glifosate a livello europeo serve anzitutto un chiarimento: l'eventuale mancato rinnovo dell'autorizzazione vieterebbe solo l'impiego di glifosate nell'UE, o, fissando dei limiti pari a zero dei residui nei prodotti, si estenderebbe indirettamente anche a quanto importato dall'estero? Nel secondo caso, nell'Unione Europea diverrebbe quasi nulla la disponibilità di soia e ciò manderebbe in crisi tutta la filiera agro-zootecnica che oggi si basa in gran parte proprio sulle importazioni di questa leguminosa. Inoltre, focalizzandoci su mais e soia, l'osservazione che mi sento di fare è che l'eventuale bando di glifosate sarebbe destinato

ad aumentare il grado di dipendenza estera del sistema agro-zootecnico italiano, diminuendo allo stesso tempo il potenziale produttivo nel complesso dell'UE. Ciò sarebbe molto pericoloso in un contesto internazionale caratterizzato da prezzi elevati a causa delle limitazioni nella disponibilità dei prodotti. Limitazioni derivanti da situazioni particolari, come per esempio conflitti bellici, ma più ricorrentemente da cali produttivi conseguenti ad andamenti climatici avversi, in particolare dovuti alla siccità, come visto nell'anno in corso. A tale riguardo va quindi sottolineato come l'impatto in termini produttivi ed economici aumenterebbe proprio in presenza di annate siccitose”.

¹ Florence Jacqueta et al (2021): “The micro-economic impacts of a ban on Glyphosate and its replacement with mechanical weeding in French vineyards”. Crop Protection – Vol. 150, dec. 2021: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261219421002489>

² Crop Protection Association (2017): “The impact of a glyphosate ban on the UK economy”: <https://theandersonscentre.co.uk/wp-content/uploads/2017/07/The-Impact-of-Glyphosate-Ban-on-the-UK-Economy.pdf>

Frumento tenero: meno rese, più costi

Stando alle stime, realizzate su dati Eurostat, in Italia si assisterebbe a un calo delle produzioni che oscilla, nello scenario peggiore, da 290.926 tonnellate (-10,1%) a 147.075 tonnellate (-5,1%), in quello migliore. Tale diminuzione deriverebbe sostanzialmente dal calo delle rese indotto dall'imperfetto controllo delle popolazioni spontanee di erbe infestanti a partire dalla fase di presemina, momento nel quale glifosate viene normalmente applicato nei campi che verranno poi seminati a cereali. Inoltre, a pesare ulteriormente sull'economia delle aziende agricole sarebbero i maggiori costi per ettaro rispetto agli scenari che prevedono glifosate. Costi aggiuntivi che potrebbero oscillare da un minimo del 5,8% a un massimo del 15,2%.

Frumento duro: gravi impatti per le tecniche più moderne

Le perdite di resa a carico del frumento duro oscillerebbero tra 400.208 (-9,1%) e 664.585 tonnellate (-15,1%). In special modo, tale impatto sarebbe più sensibile in caso di pratiche di semina su sodo, le quali richiedono infatti la perfetta pulizia del letto di semina, pena l'impossibilità di operare con le seminatrici. Senza glifosate i cerealicoltori dovrebbero tornare alle lavorazioni meccaniche profonde, come l'aratura, estremamente dispendiose in termini di gasolio impiegato. Analogamente a quanto visto per il frumento tenero, anche sul frumento duro peserebbero quindi molto i costi aggiuntivi, stimabili questi fra il 5,2% e il 13,8%.

Visti i risicati margini commerciali attuali a favore dei coltivatori di frumento, duro o tenero che sia, se tali scenari abolizionisti dovessero realizzarsi potrebbe quindi divenire economicamente insostenibile la coltivazione stessa dei cereali a paglia. scenari che prevedono glifosate. Costi aggiuntivi che potrebbero oscillare da un minimo del 5,8% a un massimo del 15,2%.

Mais: fino all'11,8% in meno

Le stime sopra riportate si mostrano confermate anche per quanto riguarda il mais. Due i trend possibili, uno impostato su scenari "ottimistici", l'altro su scenari "pessimistici". In caso glifosate venisse revocato le produzioni nazionali potrebbero infatti ridursi all'interno di una forbice che mostra un minimo di 175,222 e un massimo di 1.035.082 tonnellate. Ovvero, dal -2,7% al -15,8%. Ciò a patto, ovviamente, che i coltivatori si impegnassero a compensare tali perdite tramite maggiori interventi irrigui ove possibile. Ciò mitigherebbe la competizione con le infestanti per la risorsa idrica, fondamentale per il mais soprattutto nella fase di fioritura. Tale eventualità avrebbe però incontrato seri problemi in un anno siccitoso come il 2022. Infine, analogamente a quanto visto per il frumento, le maggiori cure agronomiche a difesa delle rese si tradurrebbero anche su mais in un aumento dei costi di produzione. Questo potrebbe variare fra il 5,1% e il 23,4%, aumentando il rischio di abbandono della coltura. In caso si verificasse la revoca di glifosate, quindi, si aggraverebbe la già oggi rilevante dipendenza dall'estero per il mais, attestatasi attualmente intorno al 46% dei consumi interni.

Riso: difficoltà per semina in asciutta e resistenze delle malerbe

La ricerca di Aretè ha toccato anche la coltura del riso che vede glifosate utilizzato principalmente per la pulizia del letto di semina, sia quando si segua il convenzionale approccio della semina in camera sommersa, sia quando si adotti quella in asciutta. Quest'ultima tecnica sta prendendo piede a causa di due variabili distinte: la crescente carenza di risorsa idrica e i problemi legati alle resistenze sviluppatesi nelle popolazioni spontanee nei confronti di sostanze attive di diverse famiglie chimiche. Glifosate aiuta in tal senso a controllare anche queste specie, incluso il riso crodo, sostanzialmente ineliminabile con gli erbicidi selettivi per il riso. La pratica della falsa semina, infatti, permette di ingannare le infestanti e di eliminarle con un solo passaggio di glifosate prima di effettuare la semina vera e propria. In tal senso, la possibilità di utilizzare glifosate in pre-semina abbatta notevolmente i costi di tale pratica e ne rende più vantaggiosa l'applicazione. L'eventuale bando di glifosate produrrebbe quindi gravi conseguenze ambientali poiché aumenterebbe in primis il consumo di acqua, arrecando parimenti gravi cali produttivi stimati tra -133.866 (-8,8%) e -407.705 tonnellate (-26,7%). Inoltre, i costi di produzione salirebbero da un minimo di 18,49 euro a un massimo di 33,99 euro alla tonnellata in funzione della varietà coltivata.

Soia: meno proteine nazionali per la zootecnia di pregio

Fra le colture proteiche, fondamentali per la zootecnia nazionale e alla base di molteplici prodotti alternativi ai latticini, spicca la soia. A seguito di un eventuale bando di glifosate, le produzioni di soia potrebbero ridursi da 150.107 (-13,7%) a 248.699 tonnellate (-22,7%). Inoltre, a causa della mancata eliminazione delle malerbe in pre-semina, aumenterebbero sensibilmente anche i costi aggiuntivi in una forbice tra il 1,3% e il 24,8%. Espressi in termini economici, si tratta di un aggravio sino a 116,38 euro alla tonnellata. Un costo quindi abbastanza salato per la transizione verso tecniche "Glyphosate-free".

Per saperne di più consulta lo studio Aretè:

https://agriscienza.it/wp-content/uploads/2022/09/Arete%CC%80_ricerca_2022.pdf

04

Come si registra un agrofarmaco

Il processo di valutazione dei prodotti fitosanitari è lungo, complesso, nonché molto oneroso per le case produttrici. Il rispetto delle indicazioni d'uso riportate in etichetta dà, quindi, massima garanzia di sicurezza per uomo, animali e ambiente.

di **Angelo Moretto**

L'autorizzazione all'immissione in commercio e all'uso dei prodotti fitosanitari è garantita dopo che gli organismi competenti, EFSA (European Food Safety Authority) e EChA (European Chemicals Agency) e, infine, la Commissione Europea e i competenti ministeri degli stati membri dell'Unione Europea (in Italia il Ministero della Salute), hanno valutato una corposa mole di studi e documenti che le industrie produttrici hanno l'obbligo di sottoporre all'esame delle autorità competenti. Per poter essere autorizzato all'uso, un prodotto fitosanitario deve soddisfare, fra gli altri, i seguenti requisiti in seguito al suo uso corretto:

- essere sufficientemente efficace;
- non avere alcun effetto avverso, immediato o ritardato, sulla salute umana o animale;
- non avere alcun effetto inaccettabile sui vegetali o sui prodotti vegetali.

Gli studi che servono a definire le condizioni citate

devono essere eseguiti in accordo con protocolli sperimentali approvati e condivisi dalla comunità scientifica al fine di garantire qualità uniforme e adeguatezza dei dati forniti. di ogni scelta strategica.

Da notare che di questi studi, eseguiti di solito da laboratori privati e pagati dalle ditte produttrici, sono forniti tutti i dati cosiddetti "grezzi", ovvero ogni singolo dato di ogni singolo animale o di ogni singola determinazione, affinché gli esperti dell'ente pubblico incaricato della valutazione abbiano la possibilità di verificare le elaborazioni statistiche proposte dal laboratorio o possano eseguire elaborazioni statistiche diverse, se ritengono che siano più appropriate di quelle eseguite da chi ha condotto lo studio. Inoltre, poiché questi studi sono eseguiti secondo le Buone Pratiche di Laboratorio (Good Laboratory Practice, GLP) e con controllo di qualità (Quality Assurance, QA) è molto difficile, se non impossibile, che vi sia una manipolazione dei dati.

Questi studi differiscono da quelli presenti nella letteratura scientifica in quanto questi ultimi non seguono le GLP e, generalmente, neanche protocolli standardizzati, presentano solo i dati sintetici (media, mediana, deviazione standard etc.) scelti dagli autori e non mettono a disposizione tutti i dati grezzi che ne permettano una rivalutazione. Da questo punto di vista, tali studi possono essere meno affidabili di quelli condotti secondo GLP e QA.

Solo per la parte tossicologica la documentazione comprende come minimo test di tossicità acuta (più specie animali), a breve termine (tre specie animali),

a lungo termine e di cancerogenesi (topo e ratto), di riproduzione e teratogenesi (due specie animali), di genotossicità, neurotossicità, di sensibilizzazione e irritazione, cutanea e delle mucose, e oculare. Per questa parte, l'impegno richiesto è di quattro-sei anni e alcune decine di milioni di euro.

Oltre agli studi tossicologici sono anche obbligatoriamente eseguiti gli studi di efficacia agronomica e gli studi per gli effetti sull'ambiente: questi ultimi comprendono studi di degradazione nel suolo, percolazione nelle acque di falda, dispersione in acque superficiali e in aria, effetti su flora e fauna terrestre, acquatica e dell'aria. Anche questi studi sono molto numerosi e costosi e condotti secondo GLP e QA. Questa parte del dossier è ancora più costosa e spesso richiede anche più tempo di quanto richiesto dalla parte tossicologica.

In conclusione, la preparazione di un dossier di studi necessari all'autorizzazione all'immissione in commercio e uso di un prodotto fitosanitario richiede molti anni e un impegno economico nell'ordine di qualche centinaio di milioni di euro.

Il dossier è valutato poi dall'ente pubblico che di solito impiega almeno due anni per concludere la valutazione. Oltre al dossier preparato dalla ditta, l'ente pubblico valuta anche tutti gli studi pubblicati nella letteratura scientifica. Ovviamente, per un composto non ancora autorizzato in letteratura scientifica vi saranno ben pochi o nessuno studio, mentre per composti in uso da molti anni e molto utilizzati vi saranno anche centinaia o migliaia di pubblicazioni, come nel caso dell'erbicida glifosate.

In seguito all'uso corretto dei prodotti fitosanitari si definiscono, sulla base di numerosi e appropriati studi, i Limiti Massimi di Residuo (LMR o MRL in inglese) che si possono trovare nelle derrate alimentari, nonché i limiti di esposizione per l'ambiente e per l'uomo. Per l'uomo, in particolare, si definiscono:

- la Dose Giornaliera Accettabile (GDA o ADI in inglese), massima quantità di sostanza espressa in mg/kg di peso corporeo, alla quale un individuo può essere esposto giornalmente nell'arco di tutta la vita senza rischio per la salute;
- la Dose Acuta di Riferimento (ARfD in inglese), quantità di sostanza espressa in mg/kg di peso corporeo che può essere ingerita in un periodo di 24 ore o minore senza rischio per la salute;
- per l'agricoltore il livello accettabile di esposizione (AOEL in inglese), massima quantità di sostanza espressa in mg/kg di peso corporeo cui l'operatore può essere esposto senza alcun effetto avverso per la salute;
- per l'ambiente si stimano le concentrazioni attese in aria, acqua, suolo e gli effetti su flora e fauna.

Il tema dei residui

L'utilizzo di prodotti fitosanitari può comportare la presenza di residui nei prodotti trattati o negli animali alimentati con tali prodotti. Sulla base di studi controllati si definiscono i livelli di residuo che si possono trovare nelle derrate alimentari in seguito all'uso corretto dei prodotti fitosanitari.

La misura dei residui negli alimenti e il loro confronto con i Limiti Massimi di Residuo (LMR/MRL) servono per capire se il prodotto fitosanitario è stato usato correttamente ma il loro superamento nulla ci dice sui possibili effetti sulla salute. Infatti, gli MRL sono stabiliti sulla base di considerazioni agronomiche e non di salute, anche se poi vengono ovviamente accettati solo se compatibili con la salute stessa. Cioè, un prodotto fitosanitario è autorizzato solo se la quantità di residuo ingerito con la dieta è inferiore a ADI e ARfD. Ugualmente, per l'agricoltore vi deve essere un'esposizione in seguito all'attività di applicazione del prodotto inferiore all'AOEL.

Se queste condizioni non sono rispettate, il composto non è autorizzato. È evidente, quindi, che il superamento dei LMR/MRL non ha significato diagnostico di malattia o indicatore di rischio per la salute. Infatti, è possibile e molto spesso accade che le stime di assunzione con la dieta basate sugli MRL siano dieci, 100 volte più basse dei limiti stabiliti per la salute (ADI e ARfD). Pertanto, anche superamenti del doppio o anche di dieci volte degli MRL non pongono alcun rischio per la salute, mentre sono indice di pratiche agronomiche non rispettose delle indicazioni d'etichetta.

L'uso autorizzato comprende anche le colture sulle quali il prodotto si può applicare nonché le precauzioni da adottare. Queste comprendono le dosi e gli eventuali mezzi di protezione personale e sono indicate nell'etichetta che deve essere approvata dall'autorità competente (in Italia il Ministero della Salute) e alla quale l'utilizzatore si deve attenere. Sulla base di queste considerazioni, è evidente che un corretto

uso dei prodotti fitosanitari non comporta rischi per la salute dei lavoratori e dei consumatori. I rischi maggiori per il lavoratore derivano certamente da episodi accidentali di esposizione acuta.

In conclusione, è possibile affermare che l'utilizzo dei prodotti fitosanitari in maniera corretta, secondo le indicazioni fornite in fase di autorizzazione alla vendita e all'uso, non provoca rischi per i lavoratori, per i consumatori o per l'ambiente. I rischi reali cui fare attenzione sono quelli derivanti da elevate esposizioni accidentali o da un uso non corretto dei prodotti.

05

IARC: cos'è e come opera

Al centro di polemiche dal 2015 per le posizioni assunte su glifosate prima e su carni rosse e lavorate poi, dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro è bene spiegarne attività, struttura e metodi di lavoro.

di **Angelo Moretto** e **Donatello Sandroni**

L'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro, in acronimo IARC, è una costola indipendente dell'OMS, ovvero l'Organizzazione Mondiale della Sanità. L'idea di realizzare tale Agenzia nacque nei primi anni '60 per volontà di alcuni personaggi pubblici francesi, i quali riuscirono a convincere l'allora presidente francese Charles de Gaulle a sostenere un progetto finalizzato alla lotta contro il cancro. Il progetto prese vita il 20 maggio 1965 tramite una risoluzione dell'Assemblea mondiale della Sanità. La IARC divenne quindi operativa in veste di agenzia specializzata per la lotta al cancro. La sede venne realizzata a Lione, in Francia, dotandosi di un proprio Consiglio direttivo i cui primi membri furono in rappresentanza dell'allora Repubblica Federale Tedesca, della Francia, dell'Italia, del Regno Unito e degli Stati Uniti d'America.

Il primo direttore della IARC fu John Higginson (1966-1981), seguito da Lorenzo Tomatis (1982-1993),

Paul Kleihues (1994-2003), Peter Boyle (2004-2008), Christopher Wild (2009-2018) ed Elisabete Weiderpass (2019-oggi). Con il recente ingresso di Cina e Russia i membri della IARC sono cresciuti a 27 differenti paesi(1).

All'interno di IARC prendono vita molteplici attività di estremo valore e interesse. Spiccano, fra gli altri, i vasti programmi di indagine e di prevenzione, declinati su scala globale. A titolo di esempio possono essere citate la campagna per la diagnosi precoce del cancro alla vescica o al collo dell'utero. Infine, oltre alle attività di sorveglianza la IARC opera trasversalmente anche su argomenti connessi all'alimentazione e all'epidemiologia legata questa a fattori ambientali o agli stili di vita.

L'interesse di IARC per la chimica

Sempre operando in campo oncologico, la IARC si occupa di altri aspetti legati a specifiche attività, umane e non. Per esempio, all'interno di IARC opera un gruppo di lavoro delegato a redigere specifiche monografie su diverse sostanze chimiche, agenti fisici e microbiologici, o attività lavorative e abitudini di vita che appaiano di un qualche interesse oncologico. Sono cioè reputati tali da necessitare una valutazione del loro pericolo intrinseco, ovvero del teorico potenziale di causare tumori. Tale attività di valutazione del potenziale cancerogeno dei vari agenti è poi riassunta in apposite monografie in cui i dati disponibili sono riportati e discussi, viene riportata la sintesi del processo valutativo, nonché il giudizio finale degli esperti chiamati a valutare

le prove scientifiche esistenti sul tema. Queste, per una precisa scelta di IARC, possono essere accettate come valide dagli esperti solo se pubblicate su riviste scientifiche dotate di peer review, ovvero di revisione fra pari e in documenti di enti governativi o sovranazionali purché pubblicamente disponibili. Non vengono cioè valutate idonee le ricerche i cui risultati siano inclusi in estratti di convegni, oppure in report interni, cioè non disponibili pubblicamente, di enti, istituti e aziende, anche se di carattere pubblico. In ottemperanza a tale decisione non vengono quindi presi in esame nemmeno i dati che compongono i dossier tossicologici prodotti dalle industrie e messi a disposizione delle autorità nazionali o internazionali competenti per essere valutati ai fini dell'autorizzazione all'immissione in commercio e uso di specifiche sostanze attive, siano queste farmaci o agrofarmaci.

Ogni sostanza o agente valutato è classificato e incluso in uno dei diversi gruppi previsti, ovvero il Gruppo 1, 2 (suddiviso in 2A e 2B) e 3.

Il Gruppo 1 raccoglie i "sicuramente cancerogeni per l'uomo", quelli per i quali esistano cioè solide prove epidemiologiche oltre a quelle di laboratorio relative al modello animale. Nel Gruppo 2A vengono invece inclusi gli agenti per i quali esistano evidenze su modello animale, ma prove epidemiologiche insufficienti per definire certo il potenziale cancerogeno della sostanza indagata. A seguire, nel Gruppo 2B, quello dei "possibili cancerogeni per l'uomo", ricadono sostanze o agenti per i quali esistano esclusivamente delle evidenze di laboratorio su modello animale, meno convincenti rispetto al Gruppo 2A, e mancano le prove di carattere epidemiologico per

l'uomo. Vi è, poi, il Gruppo 3 per il quale il potenziale cancerogeno non è valutabile e l'evidenza è trascurabile.

Attualmente nel Gruppo 1 sono incluse circa 120 diverse sostanze/agenti, come per esempio le radiazioni ionizzanti (raggi X e gamma), ma anche i raggi UV, quelli che permettono di sviluppare la cosiddetta "tintarella" estiva. Fra le sostanze chimiche si evidenzia invece il benzene, l'idrocarburo che ha sostituito il piombo come antidetonante nella benzina facendola passare da "rossa" a "verde"(2). A seguire si trova il particolato atmosferico emesso da automobili e impianti di riscaldamento, poi l'amianto e i PCB, ovvero i bifenili policlorurati, sostanze utilizzate in passato soprattutto nei trasformatori elettrici. Anche fumo e alcol sono ovviamente in questo gruppo, come pure il Papilloma virus e i virus dell'epatite B e C. Se li si contrae, infatti, si corre un rischio concreto di sviluppare in seguito tumori negli organi colpiti dall'infezione. Per quanto possa apparire sorprendente, perfino un chemioterapico antitumorale come la ciclofosfamide è nel Gruppo 1.

Delusione forse per chi ama le grigliate, poiché il loro bruciaticcio contiene benzopirene, una sostanza sicuramente cancerogena appartenente alla famiglia chimica degli idrocarburi policiclici aromatici e che si origina dalla combustione incompleta della sostanza organica. Altre brutte notizie per i golosi vengono poi dai fritti, nei quali si trova acrilamide, originata dalle elevate temperature di cottura in olio. Ma le sorprese non finiscono qui. Nel Gruppo 1 IARC sono riportate anche le foglie di Betel, molto consumate in Asia, senza dimenticare le aflatossine che

contaminano alcuni prodotti agricoli, specialmente se non vengono trattati con opportuni fungicidi e insetticidi.

Interessante anche l'analisi del Gruppo 2A dei "probabili cancerogeni per l'uomo", quello in cui sono presenti circa 80 sostanze/agenti. Ed è fra questi che nel 2015 il gruppo di lavoro lionese ha inserito anche l'erbicida glifosate. Al fianco di questo diserbante risultano poi presenti le carni rosse al pari degli ormoni anabolizzanti, come pure alcuni solventi e una folta rappresentanza di PAH, cioè gli idrocarburi policiclici aromatici parenti del succinato benzopirene. Sempre nel gruppo 2A si trovano anche alcuni composti a base di piombo e persino un chemioterapico antitumorale, ovvero il cisplatino. Potrebbe infine fare sorridere la presenza in questo gruppo dell'acqua calda o, meglio, di bevande che quando ingerite a temperature superiori a 65°C pare favoriscano la comparsa di neoplasie di esofago e stomaco come conseguenza delle lesioni che l'elevata temperatura causa sulle mucose di esofago e stomaco.

Come si vede, tale classificazione, solamente qualitativa – che non tiene conto né del meccanismo né della potenza – impedisce la valutazione dei rischi derivanti da un ben preciso agente o da una sostanza attiva. Infatti la valutazione del rischio deve essere quantitativa e deve tenere conto di una molteplicità di parametri, soprattutto in relazione alla potenza e all'entità dell'esposizione reale di un essere umano. Non a caso, in Italia, molti di coloro che acclamarono la IARC dopo l'inclusione nel Gruppo 2A di glifosate ebbero poi a protestare per l'inclusione nello stesso gruppo delle carni rosse. Peggio ancora

fu per l'inclusione nel Gruppo 1 delle carni lavorate dal momento che molte di queste, insieme a molte carni rosse, sono prodotti di qualità, fiori all'occhiello dell'agroalimentare italiano. Quindi da difendere a ogni costo agli occhi dei consumatori.

Purtroppo, la scarsa padronanza dei criteri procedurali di IARC fece sì che l'erbicida venisse bollato frettolosamente dall'opinione pubblica come cancerogeno, senza nemmeno il "probabile", mentre per le carni e gli insaccati si concatenarono lunghe serie di argomentazioni per le quali tale giudizio sarebbe stato ingiusto e spropositato; segnalando che, comunque, se ne mangiamo con moderazione non vi è rischio di sviluppare il cancro. Ciò è anche dovuto al fatto che a livello popolare, e non solo, non v'è sufficiente contezza delle differenze fra i concetti di "rischio" e di "pericolo". A conferma, valgono le parole di Aaron Blair, chairman del gruppo di ricercatori che trattò glifosate per la IARC. Anche lo scienziato americano, intervistato sul tema, confermò come l'Agenzia effettui valutazioni di "pericolo", non di "rischio". Circa la differenza di significato tra i due termini Blair ricordò infatti che la valutazione del pericolo risponde solo a una semplice domanda: "Può una sostanza causare danno in qualche circostanza, ad un certo livello di esposizione?". Quanto frequentemente tali circostanze si verificano nel mondo reale è invece una questione completamente diversa e non è domanda cui la IARC intende rispondere, né tantomeno ha il ruolo per farlo. In altre parole, concluse lo stesso Aaron Blair, la IARC avrebbe affermato che glifosate "potrebbe" causare il cancro negli esseri umani, ma non può affermare che lo faccia o lo abbia fatto davvero.

Al contrario, le Autorità di regolamentazione operano specifiche valutazioni dei “rischi”, non dei “pericoli”. E al termine di tale processo non v'è stata agenzia o autorità mondiale che non abbia concluso che no, glifosate non è da considerare un “probabile cancerogeno”. E IARC, è bene ricordarlo, non è un'autorità di regolamentazione. Al contempo, perfino l'OMS stessa ha ritenuto del tutto improbabile che glifosate possa contribuire alla cancerogenesi. Un insieme di giudizi opposti a quello di IARC, che, purtroppo, non sono mai stati considerati né dalla stampa generalista, né dalla politica italiana ed euro-comunitaria, con conseguente disinformazione della popolazione.

¹ Australia, Austria, Belgio, Brasile, Canada, Cina, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Ungheria, India, Iran, Irlanda, Italia, Japan, Marocco, Olanda, Norvegia, Qatar, Korea del Sud, Russia, Spagna, Svezia, Svizzera, Inghilterra e Stati Uniti d'America.

² La concentrazione di benzene non è mai stata superiore al 3%. Negli ultimi 20 anni, circa, la concentrazione di benzene non è superiore all'1%.

06

Glifosate e specie invasive in America: tutti i rischi di una sua revoca

Negli Stati Uniti l'erbicida viene impiegato anche per contenere le erbe infestanti di tipo invasivo, spesso alloctone, che rimpiazzano la flora autoctona con impatti drammatici anche sulla fauna. Il suo bando avrebbe in tal senso un grave impatto di tipo ambientale.

di **Donatello Sandroni**

Mentre in Europa si dibatte sul rinnovo o meno di glifosate, il cui destino dovrebbe essere deciso entro l'anno corrente, anche negli Stati Uniti sorgono preoccupazioni circa le conseguenze di una sua eventuale revoca.

Oltre a essere impiegato in agricoltura, glifosate era infatti applicato anche in aree urbane e per controllare diverse piante invasive, pratica ormai abbandonata in diversi Stati, così come avvenuto in Italia nel 2016. In Florida, chiamata anche "L'inferno delle malerbe", si segnalano diversi casi di rimpiazzo di specie, con alcune di esse, alloctone, che hanno soffocato la flora autoctona con gravi conseguenze a carico anche della fauna che viveva grazie ad essa.

Glifosate è stato e ancora oggi viene impiegato per contenere alcune di queste infestanti, difendendo quindi diversi habitat naturali a tutto vantaggio della biodiversità. Un aspetto, questo, poco considerato quando si discute del futuro dell'erbicida.

Usa: le possibili conseguenze di una revoca di glifosate

Susan Goldhaber è una tossicologa ambientale con oltre 40 anni di esperienza presso agenzie federali e statali, nonché nel settore privato. Opera soprattutto su questioni relative alle sostanze chimiche nell'acqua potabile, nell'aria e nei rifiuti pericolosi. Il suo obiettivo, in qualità di scienziata, è quello di tradurre i dati scientifici in informazioni utilizzabili per il pubblico.

Un suo articolo in tema di glifosate e dei suoi rapporti con l'ambiente è stato pubblicato nel sito dell'American Council on Science and Health, organizzazione a favore della scienza, della ricerca e dell'istruzione che opera ai sensi della Sezione 501(c)(3) dell'Internal Revenue Code¹.

Fondato nel 1978 da un gruppo di scienziati, il Consiglio si è posto un unico obiettivo: sostenere e utilizzare la scienza basata sulle evidenze al fine di educare il pubblico su temi sensibili, sfatando parallelamente la cosiddetta "Junk Science", in italiano "scienza spazzatura", nonché i timori immotivati circa i rischi per la salute.

Il caso Florida

Stando a quanto pubblicato su Acsh, pare che negli Stati Uniti si stiano già patendo serie conseguenze ambientali derivanti dai locali divieti di glifosate in aree extra agricole. A conferma, l'abbandono di glifosate avrebbe fatto sì che alcuni habitat vedano oggi a rischio la fauna selvatica terrestre e acquatica a causa della proliferazione di alcune piante invasive, alloctone. Queste, in assenza di strumenti efficaci di contenimento, stanno infatti soppiantando molte specie autoctone divenendo predominanti. In sostanza, la sostituzione invasiva della flora sta incidendo significativamente anche sulla fauna.

Nello specifico, lo Stato della Florida sta patendo di alcuni casi di sostituzione botanica di tipo invasivo. Per esempio la felce rampicante, giunta in America da Europa e Giappone, sta colonizzando ampie porzioni delle Everglades, riserva di paludi che si estende per più di seimila chilometri quadrati nell'estremità meridionale della Florida.

Questa felce forma veri e propri tappeti sul terreno, risalendo poi lungo i tronchi degli alberi e soffocando tutto ciò che incontra sul suo cammino. Di ciò patiscono ovviamente le molte specie di fauna selvatica, come uccelli, ungulati, mammiferi e anfibi. Dilagando in aree remote, il suo controllo appare molto complesso e l'unico strumento efficace e di pratico utilizzo è proprio glifosate. Ciò grazie alla sua capacità di raggiungere le radici delle piante, devitalizzandole.

Attitudine che risulta vincente anche nel controllo

delle tipiche “cannucce di palude”, piante del genere *Phragmites*. La loro espansione nelle zone umide negli Stati Uniti, non solo in Florida, sta spiazzando diverse specie autoctone e compromettendo anche gli equilibri preesistenti con la fauna. Caso emblematico, l'estinzione nello Stato dello Utah del cosiddetto “June Sucker” (*Chasmistes liorus*), pesce considerato a rischio a livello federale.

Non solo Florida

Non meno invasiva si è confermata *Euforbia frondosa*, pianta che ha colonizzato diversi habitat del Minnesota, North Dakota e South Dakota. L'eccessiva proliferazione di questa specie ha impattato uccelli, alci, cervi e bisonti, i quali sono pressoché scomparsi dagli habitat infestati. Grazie a glifosate, quando irrorato in modo mirato, si è assistito alla ripresa delle piante autoctone a distanza di un anno di trattamento.

A conferma di quanto uno strumento già di per sé fondamentale in agricoltura, come glifosate, possa risultare di estrema utilità anche in chiave di difesa dell'ambiente e della biodiversità autoctona di molteplici habitat.

¹ Gli scopi esenti di cui alla sezione ⁵⁰¹ (c) (5) sono caritatevoli, religiosi, educativi, scientifici, letterari, test per la sicurezza pubblica, promozione di competizioni sportive amatoriali nazionali o internazionali e prevenzione della crudeltà verso bambini o animali. Il termine caritatevole è usato nel suo senso legale generalmente accettato e include il sollievo dei poveri, degli afflitti o dei diseredati; promozione della religione; progresso dell'istruzione o della scienza; erigere o mantenere edifici pubblici, monumenti od opere; alleggerire gli oneri del governo; attenuazione delle tensioni di quartiere; eliminare pregiudizi e discriminazioni; difendere i diritti umani e civili garantiti dalla legge; e combattere il deterioramento della comunità e la delinquenza giovanile.

07

La disinformazione fa male - Glifosate

di *Michelangelo Coltelli*

Nel 2015 sentii per la prima volta il nome “glifosate”, non che ci fosse da sorprendersi, nella vita non mi occupo di agricoltura e coltivazioni, era normale non conoscessi il nome di uno dei diserbanti più usati. La ragione per cui per la prima volta sentivo quel nome era data dal fatto che alcuni soggetti condividevano in rete (e sui media tradizionali) i risultati di quello che definivano un nuovo studio scientifico. Studio che sosteneva che glifosate fosse causa di celiachia.

Avevo più di un amico celiaco che chiedeva alla redazione del nostro blog circa la corretta informazione sul tema e su quanto ci fosse di vero nei post e negli articoli che stavano cominciando a circolare in Italia.

Insieme al dottor Pietro Arina ci siamo messi ad analizzare le fonti della notizia partendo da colei che stava tenendo conferenze a sostegno di questa correlazione, Stephanie Seneff, che era anche l'autrice dello studio a sostegno di questo legame.

Stephanie Seneff è una laureata in biofisica con un Ph.D in ingegneria elettronica, conseguiti rispettivamente nel 1969 e nel 1985. Dal 2011 in poi, dopo

aver lavorato come ingegnere elettronico ed esperta informatica per tutta la vita, Seneff ha cambiato completamente ambito operativo e in quattro anni aveva pubblicato una dozzina di studi (di cui sette come autore principale) dove collegava lo sviluppo di malattie come Celiachia, Alzheimer e autismo a deficienze nutrizionali o prodotti chimici usati nella coltivazione. Da esperta informatica era diventata un'attivista ambientale.

Attivista ambientale con uno specifico nemico: glifosate, causa secondo lei di celiachia, autismo nei bambini e in certe conferenze sosteneva fosse anche responsabile del Morbo di Alzheimer.

Ma, come riportato su Science Based Medicine¹:

“La dottoressa Seneff dà tutte le indicazioni di essere un'attivista anti-OGM. Non è una biologa, ma piuttosto una scienziata informatica, eppure viene presentata come un'esperta. Inoltre, non ha condotto alcuna ricerca originale, ma sta diffondendo paure su glifosate basate su pura speculazione, cattiva scienza e cattiva logica. Nel frattempo, numerose revisioni sistematiche pubblicate mostrano prove evidenti che glifosate ha una

tossicità molto bassa. La scienza è complicata ed è sempre una buona idea considerare fattori che potrebbero essere stati precedentemente trascurati. Tuttavia, la mancata dimostrazione di alcun effetto avverso di glifosate negli studi epidemiologici è molto rassicurante. Dato il suo uso diffuso, qualsiasi effetto negativo deve essere minimo o inesistente per non essere rilevato dalle prove che abbiamo finora.”

Lo stesso autore dell'articolo su Science Based Medicine concludeva il suo articolo spiegando che a poco serviva il suo fact checking, prevedendo che gli attivisti anti-OGM, contrari anche ai pesticidi, dei fatti se ne sarebbero infischiate e avrebbero fatto largo uso del cherry picking per sfruttare quanto riportato dalla Dottoressa Seneff e demonizzare glifosate agli occhi dell'opinione pubblica. Mai previsione fu più azzeccata.

Nel giro di poco tempo un po' ovunque si vedono articoli che, senza prove o basi scientifiche, attaccano glifosate accusandolo delle peggiori nefandezze. In Italia, ad esempio, vengono condivise le foto di Pablo Ernesto Piovano, fotografo ambientalista autore del libro “The Human cost of Agrotoxins” dove,

tra le altre, condivide immagini di bambini che soffrono di malattie per lo più incurabili. Queste foto, come da titolo del suo libro, sarebbero prova dei danni causati da pesticidi ed erbicidi usati in agricoltura. Ma nelle foto di Piovano si vedono diverse patologie, impossibile farle risalire tutte alla stessa causa. E difatti Piovano titola il suo libro contro le tossine usate nelle coltivazioni ma poi non porta prove a sostegno della sua tesi. Ma le foto dei bimbi con i corpi martoriati da piaghe e altro ovviamente servono benissimo allo scopo. Andando però a fondo per quelle patologie si scopre come sia molto più probabile che siano derivate da cattive condizioni igieniche e non dall'uso di glifosate.

Nel 2016 anche alcune trasmissioni televisive di rilevanza nazionale parlano di glifosate e lo fanno usando un trucco a noi noto, il giornalismo a tesi. Si parte da un titolo e su quello si confeziona il servizio. Il titolo del 2016 scelto era senz'ombra di dubbio decisamente impattante:

L'erbicida che avvelena tutto il mondo.

La trasmissione che titolava così è stata vista in prima serata da oltre 1 milione di telespettatori, il video condiviso sui social continua ad essere condiviso e diffuso un po' ovunque e ha probabilmente raggiunto decine di milioni di spettatori. Nel servizio viene solo mostrato chi sostiene con certezza l'assoluta nocività di glifosate. Non viene mai presa in considerazione l'ipotesi che non sia dannoso.

Il servizio tv (e altri che l'hanno seguito a ruota) partiva dal fatto che la IARC aveva appena inserito glifosate nel gruppo 2A² degli agenti cancerogeni, il gruppo che include gli agenti che sono probabilmente cancerogeni per l'uomo.

IARC con quell'inserimento non sta dicendo che glifosate sia cancerogeno, ma solo che esistono sufficienti prove per dire che potrebbe esserlo, ma non abbastanza per dire che lo è. Ed è giusto che IARC faccia quella specifica. Come l'ha fatta per altri possibili agenti cancerogeni, tra cui le bevande più calde di 65°, il mestiere del parrucchiere o barbiere, fare turni di lavoro che interrompano il ciclo circadiano, lavorare il bitume. Eppure, non ci sono state campagne contro i parrucchieri o i caffè espresso. E dire che in Italia ci teniamo ad avere i capelli a posto e siamo grossi consumatori di caffè. Nel frattempo, la questione "glifosate cancerogeno" veniva trattata anche su prestigiose testate come il New Yorker³, dove il giornalista Michael Specter tentava di spiegare ai propri lettori le stesse cose che in Europa facevano alcuni fact checker:

“Decine di studi sono stati condotti negli ultimi quarant'anni e non hanno trovato alcuna connessione tra glifosate e cancro. Il suo utilizzo è stato approvato dalle agenzie di regolamentazione, inclusa l'Agenzia per la protezione ambientale, in tutto il mondo.”

Purtroppo, la visibilità del New Yorker in Italia è zero, solo nicchie di lettori approfondiscono certi temi leggendo giornalisti stranieri, la maggioranza si fida di quanto viene riportato dai media nazionali.

Dai gruppi di ambientalisti preoccupati la questione si sposta ad altri gruppi operativi sul nostro territorio. Quelli legate alla difesa del prodotto nazionale che vedono di cattivo occhio qualsiasi importazione dall'estero. Quale sistema migliore per spaventare il cittadino se non sostenere che il grano che arriva da fuori del nostro Paese è tutto contaminato da glifosate? Oltretutto, basta guardare i titoli degli articoli appena usciti e redatti qualche giorno dopo per evitare denunce, uno fra i tanti:

È ufficiale: il glifosato contenuto nella pasta provoca la Sla e il morbo di Alzheimer⁴

Rivisto dopo che tanti hanno evidenziato i limiti del suddetto studio⁵ con una piccola aggiunta (ma senza nessuna scusa):

È ufficiale: uno studio di un'università americana dice che il glifosato provoca la Sla e il morbo di Alzheimer⁶

Gli autori dello studio a cui fa riferimento il titolo sono sempre gli stessi Stephanie Seneff e Anthony Samsel: la rivista su cui pubblicano lo studio rientra tra quelle ritenute predatory publishing. Ma chi cavalca questi studi evita attentamente di spiegare ai propri lettori e spettatori queste cose: il giornalismo a tesi è fatto proprio così.

Il 19 ottobre 2017 su Reuters appare un'inchiesta dal titolo:

Nella revisione del glifosato, l'agenzia oncologica dell'OMS ha modificato i risultati "non cancerogeni" In Italia, ma anche in altri paesi europei, pochi la riprendono eppure è un'inchiesta importante. Reuters accusa IARC di aver fatto cherry picking, o meglio, come spiegavano nell'articolo i giornalisti di Reuters, hanno trovato dieci modifiche tra il testo della bozza

dello IARC e quello che poi fu effettivamente pubblicato. Le dieci modifiche riguardavano tutte studi che concludevano contro l'ipotesi che glifosate fosse un probabile cancerogeno per gli esseri umani.

IARC ha sempre evitato qualsivoglia commento in merito e la classificazione da loro scelta non è mai stata modificata. Da allora però sono stati fatti ulteriori studi e cinque anni dopo si può ancora sostenere che, ad oggi, non esiste prova che glifosate sia dannoso per gli esseri umani.

Infine, il 30 maggio 2022 il Comitato per la Valutazione dei rischi dell'Agenzia Europea delle sostanze chimiche⁷, sulla base di un'ampia revisione delle prove scientifiche ha concluso, ancora una volta, che la classificazione di glifosate come cancerogeno non sia giustificata. Purtroppo, anche quest'informazione è stata trasmessa solo da pochi media, la maggior parte dei quali continua a demonizzare l'erbicida, senza supporto scientifico, ma con ampio supporto da parte dell'opinione pubblica, ormai convinta della sua pericolosità.

Non è il primo caso in cui il parere dell'opinione pubblica (spinta da determinati soggetti manipolanti) ha portato a bandire una sostanza sostenendone la nocività. Anche questo è disturbo dell'informazione.

¹ Steven Novella - Glyphosate – The New Bogeyman – 31 dicembre 2014 - <https://sciencebasedmedicine.org/glyphosate-the-new-bogeyman/>

² List of classifications – IARC Agents classified by the IARC Monographs <https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications/>

³ Michael Specter – 10 aprile 2015 – The New Yorker - Roundup and Risk Assessment <https://www.newyorker.com/news/daily-comment/roundup-and-risk-assessment>

⁴ <http://web.archive.org/web/20160905132721/http://www.inuovivespri.it/2016/09/05/e-ufficiale-il-glifosato-contenuto-nella-pasta-provo-ca-la-sla-e-il-morbo-di-alzheimer/>

⁵ Gianluca Dotti su WIRED del 8/09/2016 Il glifosato della pasta provoca Sla e Alzheimer? Non ci sono prove valide - <https://www.wired.it/scienza/medicina/2016/09/08/glifosato-pasta-sla-alzheimer/>

⁶ <https://www.inuovivespri.it/2016/09/05/e-ufficiale-il-glifosato-contenuto-nella-pasta-provo-ca-la-sla-e-il-morbo-di-alzheimer/>

⁷ ECHA – 30 maggio 2022 - Glyphosate: no change proposed to hazard classification - <https://echa.europa.eu/-/glyphosate-no-change-proposed-to-hazard-classification>