

ALDO FERRERO<sup>1</sup>

## Rinnovata attualità del glifosate

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università degli Studi di Torino

(Sintesi)

Introdotta negli USA nel 1974 e sviluppata negli anni subito successivi in Europa e nella maggior parte dei paesi del mondo, il glifosate è, oggi, il prodotto più utilizzato a livello globale per la gestione della vegetazione indesiderata nelle aree agricole ed extra-agricole. Il grande successo dell'erbicida è essenzialmente da porre in relazione a un ampio spettro di azione, a un costo non elevato, unitamente a un buon profilo tossicologico e ambientale. In molti Paesi, alla diffusione dell'erbicida ha soprattutto contribuito la possibilità di impiego in modo selettivo nelle colture geneticamente modificate di mais, soia, cotone e colza.

Il glifosate è un erbicida sistemico ad azione totale nei confronti delle piante annuali e poliennali, erbacee e legnose. Assorbito dai tessuti verdi, circola in modo sistemico in tutte le parti delle piante, comprese quelle sotterranee, inibisce la sintesi degli aminoacidi, bloccando l'azione dell'enzima EPSPS, unicamente presente nei vegetali.

Come stabilito dalle normative comunitarie relative all'autorizzazione dei prodotti fitosanitari, a partire dal 2012 il glifosate è stato sottoposto a due processi di revisione da parte delle numerose Autorità e Agenzie regolatorie (EFSA, IARC, ECHA, OMS, FAO), basati sull'esame di tutti gli studi al momento disponibili. A seguito della prima revisione, pur con il discusso inserimento del prodotto da parte dello IARC nel gruppo 2A delle sostanze cancerogene, quello nel quale è compreso il consumo di carni rosse e di bevande consumate molto calde, la Commissione europea ha rinnovato l'autorizzazione del prodotto fino al 15.12.2022. A seguito del secondo riesame, basato sulla valutazione di oltre 2.400 nuovi studi, dai quali non è emersa alcuna evidenza di pericolosità del prodotto, la Commissione Europea ha deciso di prorogare l'autorizzazione del glifosate fino al 15.12.2033 (Reg. 2660/2023),

ponendo alcune limitazioni alle dosi massime di prodotto utilizzabili, alle misure di protezione dell'ambiente da adottare, oltre che al grado di purezza della sostanza attiva e al limite di presenza di alcune impurezze. La dose massima è stata posta a 1,44 kg s.a./ha/anno (innalzabile a 1,80 kg s.a./ha/anno in presenza di specie invasive) negli usi agricoli e a 3,60 kg s.a./ha/anno in quelli extra-agricoli. Nel nostro Paese il mantenimento delle autorizzazioni esistenti è stato subordinato alla richiesta di rinnovo al Ministero della Salute da parte dei titolari con adeguamento delle condizioni di impiego alle limitazioni imposte. Data la numerosità dei prodotti da esaminare (oltre 70), è prevedibile che il processo di rinnovo richieda alcuni anni per il suo completamento. Nel frattempo i formulati per i quali è stata presentata la richiesta di rinnovo continueranno a mantenere le dosi e le modalità di impiego in precedenza autorizzate.

Nei sistemi colturali erbacei le dosi ammesse potranno garantire una soddisfacente efficacia contro le malerbe annuali e alcune poliennali, sia in assenza delle colture (falsa semina, post-semina/pre-emergenza), sia in presenza delle colture, con attrezzature in grado di impedire il contatto con le colture (ugelli schermati, barre lambenti, ecc.). Per una più completa azione nei confronti delle specie poliennali o difficili si rendono necessari interventi integrativi meccanici (sfalci, lavorazioni del terreno) o chimici (es. con 2,4 D, dicamba, limitatamente alle specie a foglia larga).

Data la frequente presenza di specie poliennali di difficile controllo, particolarmente critica potrebbe risultare la gestione delle malerbe nei sistemi conservativi, dove la semina delle colture viene eseguita su terreno sodo, una pratica fortemente sostenuta dagli indirizzi politici comunitari e nazionali per le favorevoli ricadute agronomiche e ambientali. In queste condizioni, le alternative all'impiego del glifosate, con risultati non sempre soddisfacenti, sono essenzialmente limitate all'applicazione di pochi prodotti a specifica azione nei confronti di malerbe graminacee o a foglia larga e alla semina di colture di copertura gelive, in grado di chiudere il ciclo prima dell'inverno (es. rafano americano, trifoglio incarnato) o da terminare con interventi meccanici.

Particolarmente significativo è l'impatto della limitazione delle dosi di impiego nei sistemi colturali arborei. Si stima che circa la metà dei 2,5 milioni di ha di queste colture, presenti nel nostro Paese, sia sottoposta a un trattamento con glifosate, almeno una volta all'anno, con dosi di impiego comprese tra 0,80 - 1,44 kg s.a./ha contro le infestanti annuali e biennali e 1,80 - 3,60 kg s.a./ha contro le specie poliennali. Nei frutteti e nei vigneti il prodotto viene in generale applicato unicamente nel sottofila (corrispondente a 1/3 - 1/4 dell'intera superficie dell'impianto) e integrato da sfalci degli interfilari inerbiti. Negli oliveti e nei nocciuleti viene spesso utilizzato lungo la fila e

sottochioma, per favorire la raccolta da terra delle olive e delle nocciole. Per le applicazioni del prodotto localizzate su un'area limitata della superficie degli impianti arborei sarebbe auspicabile che, durante la fase di rinnovo delle autorizzazioni, venisse accettata dalle autorità sanitarie la possibilità di riferire le dosi massime ammesse nel corso dell'anno alla superficie reale (catastale) dell'impianto e, quindi, di aumentare proporzionalmente le quantità di prodotto distribuite sulla superficie effettivamente trattata, non superando, comunque, la dose massima stabilita per le aree extra-agricole.

Nella gestione delle infestanti negli impianti arborei è sempre opportuno considerare la possibilità di integrare o alternare il diserbo chimico con interventi meccanici e anche, soprattutto nei giovani impianti, con la copertura del suolo sulla fila con materiale inerte (cordecia tritata, film plastici).

Va comunque osservato che la gestione delle malerbe negli impianti arborei con strumenti chimici e non chimici, in sostituzione del glifosate, comporterebbe un maggior costo di 135-265 €/ha, con un'efficacia, spesso, inferiore.

Molto importante è il ruolo del glifosate nella gestione della vegetazione indesiderata negli ambiti extra-agricoli per garantire la funzionalità, la fruibilità e il decoro delle opere e dei manufatti, in particolare nel sistema della rete stradale e ferroviaria, nei siti archeologici, nelle aree periurbane, negli incolti e nelle aree boschive. La sostituzione di questo erbicida con altri strumenti di controllo delle infestanti, chimici e non chimici, lungo le diverse migliaia chilometri di linee ferroviarie distribuite nel nostro Paese comporterebbe un aumento dei costi pari a circa 8 volte. Merita, a questo riguardo, ricordare che negli ambienti urbani l'uso del glifosate è già da tempo non ammesso nelle aree frequentate dalla popolazione o gruppi vulnerabili, quali parchi, giardini, campi sportivi e aree ricreative, cortili e aree verdi, all'interno di plessi scolastici, aree gioco bambini e adiacenti alle strutture sanitarie.

L'impatto delle limitazioni legate al rinnovo dell'autorizzazione del glifosate nelle aree extra-agricole è prevedibilmente molto meno importante rispetto a quello negli ambienti agricoli, precedentemente esaminato. La quantità di prodotto massima ammessa di 3,6 kg s.a./ha/anno consente, nella generalità delle situazioni, di gestire la vegetazione indesiderata anche ricorrendo a 2 interventi all'anno.

In tutti gli ambiti applicativi, il glifosate deve essere utilizzato in modo appropriato e corretto, per ottenere i risultati attesi ed evitare l'insorgenza di fenomeni di resistenza e la contaminazione delle acque.

La resistenza nei confronti del prodotto, riguarda, oggi, nel nostro Paese soprattutto le infestanti *Lolium* spp., *Conyza* spp. e occasionalmente, *Eleusine indica*, presenti nei vigneti, frutteti oliveti e nocciolieti, oltre che nei terreni in cui si pratica la semina diretta, senza lavorazione.

Il problema della resistenza richiede l'adozione di pratiche gestionali 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. sfalci prima della disseminazione) o ricorrendo ai non numerosi erbicidi specifici, efficaci nei confronti delle stesse specie.

Il rischio di contaminazione delle acque si riferisce al superamento, soprattutto nei corpi idrici superficiali, dei limiti ammessi di residui di glifosate e del suo metabolita AMPA, comunemente legato a fenomeni di ruscellamento o di applicazioni lungo gli argini dei canali o dei fossi. Va, al riguardo, osservato che, secondo recenti studi dell'Università di Tübingen, la contaminazione dei corsi d'acqua potrebbe essere, spesso, causata dagli aminopolifosfonati, comunemente utilizzati come additivi dei detergenti per uso domestico e industriale. È stato dimostrato, infatti, che la presenza di queste sostanze può dar luogo, negli impianti di depurazione, alla formazione di glifosate e AMPA durante i processi di ozonizzazione delle acque reflue.

Dal punto di vista agronomico il glifosate costituisce, ancora oggi, uno strumento di notevole utilità per la gestione della vegetazione spontanea in ambito agricolo ed extra-agricolo, per la sua notevole efficacia, versatilità e economicità, con poche alternative equivalenti. Va però osservato che il rinnovo europeo dell'autorizzazione del prodotto, se, da un lato, ha permesso di eliminare ogni preoccupazione sui possibili rischi sanitari dell'erbicida, dall'altro, ha reso necessaria l'adozione di ragionate strategie gestionali, allo scopo di assicurare un sufficiente controllo delle infestanti anche alla ridotta dose di impiego stabilita per gli usi agricoli.

