

Guide **Pocket**

# AGROFARMACI

## CONOSCKERLI E CAPIRNE L'UTILIZZO



# Controllo e sicurezza

Gli agrofarmaci sono sostanze utilizzate per combattere i problemi che possono minacciare la salute delle colture agricole e vengono quindi utilizzati per controllare e ridurre l'impatto di insetti dannosi, funghi, batteri e infestanti. Uno degli agrofarmaci più usati è il glifosate, un erbicida non selettivo molto efficace che è stato oggetto di studi e valutazioni approfonditi da parte di organizzazioni scientifiche e

regolatorie in tutto il mondo, al fine di determinare la sua sicurezza e i livelli di esposizione accettabili. Questa guida, realizzata in collaborazione con [Bayer](#), azienda globale che opera nelle Life Science: Salute e Nutrizione, si propone di fornire le principali informazioni sul mondo degli agrofarmaci e sulle procedure e i protocolli che ne regolano l'uso per una gestione responsabile e rispettosa dell'ambiente e della salute.

Altroconsumo dà ai suoi soci solo risposte chiare, coerenti, su misura per scegliere sempre al meglio.

## Cosa può fare per te?

[SCOPRILO SU ALTROCONSUMO.IT](#)

 **ALTROCONSUMO**

Sede legale, direzione,  
redazione e amministrazione:  
via Valassina, 22 - 20159 Milano

Edizione luglio 2023

# Sommario

## 4 Scoprire gli agrofarmaci

[Che cosa sono](#)

[Perchè vengono utilizzati](#)

[La valutazione della loro sicurezza](#)

## 8 Il glifosate: uso e dibattito

[Che cosa è](#)

[Perchè si usa](#)

[Il processo di autorizzazione](#)

## 12 Gli agrofarmaci nel piatto

[Che cosa c'è nel piatto](#)

[Chi effettua i controlli](#)

[I risultati dei controlli in Europa e in Italia](#)

# Scoprire gli agrofarmaci

Gli agrofarmaci sono prodotti chimici o naturali utilizzati in agricoltura per proteggere le colture da malattie, parassiti e infestazioni. Nell'agricoltura moderna svolgono un ruolo cruciale nel garantire la sicurezza alimentare e la resa delle colture ma vanno usati in modo responsabile e consapevole degli impatti sull'ambiente e sulla salute umana.

Con le temperature in aumento, le precipitazioni irregolari e gli eventi meteorologici estremi dovuti al cambiamento climatico, che mettono sempre più a dura prova i sistemi agricoli in tutto il mondo, gli agrofarmaci possono giocare un ruolo importante nella mitigazione di alcuni di questi impatti.



LA PROTEZIONE È LA BASE  
PER LA SICUREZZA E  
LA SALUTE DELLE PIANTE

## Che cosa sono

Gli agrofarmaci - o prodotti fitosanitari (PPP, *Plant Protection Product*) - sono sostanze, sintetiche o naturali, usate nell'agricoltura per proteggere le colture da insetti nocivi, malattie delle piante, erbe infestanti e altri organismi dannosi. Spesso viene usato in modo errato come sinonimo il termine "pesticida", termine che in realtà ha un significato più ampio visto che include anche i biocidi, cioè i prodotti antiparassitari non agricoli.

Gli agrofarmaci sono disponibili in diverse forme, tra cui liquidi, polveri, granuli e gas. Possono essere applicati sulle piante attraverso spruzzatori, irroratori o con somministrazione diretta nel suolo. Ci sono vari tipi di agrofarmaci, classificati in base alla loro funzione: insetticidi, fungicidi, erbicidi, acaricidi e nematocidi, ciascuno destinato a combattere un tipo specifico di organismo nocivo.

Gli agrofarmaci sono un valido supporto per l'attività agricola ma, prima di poter essere immessi nel mercato, ciascun agrofarmaco deve superare una serie di test e controlli che valutano l'efficacia del prodotto, la sua composizione chimica, l'impatto ambientale e gli eventuali effetti sulla salute.

## Perché vengono utilizzati

Gli agrofarmaci prevengono o riducono la perdita delle piante, controllando gli organismi nocivi e la crescita delle erbacce. Per soddisfare le esigenze mondiali di produzione alimentare, infatti, l'agricoltura moderna non può ormai più fare a meno delle sostanze chimiche o naturali per proteggere le coltivazioni da infestanti e parassiti.

Si usano per esempio gli insetticidi per uccidere o respingere gli insetti nocivi che possono danneggiare le piante. Mentre per combattere le malattie delle piante vengono usati prodotti come i fungicidi, progettati per prevenire o curare le infezioni fungine che possono compromettere la resa e la qualità delle coltivazioni.

Gli agrofarmaci come gli erbicidi sono poi impiegati per il controllo e l'eliminazione delle erbe infestanti che competono con le colture per acqua, nutrienti e luce solare, ovvero tutte le risorse necessarie per crescere e produrre raccolti di alta qualità. Il loro uso permette anche di ridurre la tecnica dell'aratura come mezzo di controllo delle erbacce, una pratica che può creare problemi di erosione dei terreni. Nonostante l'obiettivo di cura e protezione delle piante, le sostan-

ze chimiche possono però avere effetti tossici sull'uomo e sull'ambiente e per questo motivo l'impiego degli agrofarmaci deve essere regolamentato e monitorato, e questi prodotti devono essere utilizzati correttamente, nel rispetto delle linee guida e delle etichette dei prodotti. Gli agricoltori devono essere adeguatamente addestrati sull'applicazione sicura e responsabile degli agrofarmaci, tenendo conto delle norme di sicurezza, dell'uso appropriato delle dosi e delle pratiche di applicazione corrette per minimizzare l'esposizione umana e l'impatto ambientale.

## La valutazione della loro sicurezza

La sicurezza degli agrofarmaci è un aspetto di fondamentale importanza sia per l'ambiente che per la salute umana. Prima che un agrofarmaco possa essere commercializzato, deve superare rigorosi test di sicurezza e ottenere l'approvazione da parte delle autorità regolatorie competenti.

Gli studi sulla sicurezza degli agrofarmaci valutano il loro impatto sugli organismi bersaglio - come gli insetti nocivi, i funghi patogeni e le erbacce - e sugli

organismi non bersaglio - come uccelli, insetti benefici e organismi acquatici. I controlli valutano anche l'eventuale persistenza degli agrofarmaci nell'ambiente, la loro capacità di accumularsi nel suolo e nelle acque, nonché il loro potenziale impatto sulla biodiversità.

Per quanto riguarda la sicurezza per la salute umana, vengono condotti studi approfonditi per determinare gli effetti degli agrofarmaci sull'esposizione umana diretta o indiretta. Sono considerati fattori come la dose di esposizione, la via di assorbimento (inalazione, ingestione o contatto cutaneo) e la suscettibilità specifica di diverse categorie, come



### EFSA e ECHA

L'autorità regolatoria europea, una delle più severe e trasparenti al mondo, si basa sulla valutazione degli enti EFSA ed ECHA - che si avvalgono anche della valutazione di esperti provenienti da paesi membri dell'Unione Europea - attraverso un processo in cui si analizza non solo il potenziale cancerogeno, ma la tossicità in toto delle sostanze attive. Il processo di valutazione si basa sull'esame di tutti gli studi esistenti riguardanti le sostanze attive e il loro impiego: gli studi devono essere realizzati attraverso criteri scientifici riconosciuti.

bambini, donne in gravidanza e lavoratori agricoli.

In Europa esistono una serie di organismi competenti dedicati alla valutazione, alla regolamentazione e al monitoraggio degli agrofarmaci: l'ECHA (European Chemical Agency), l'EFSA (European Food Safety Authority), la Commissione Europea e i ministeri competenti degli Stati membri dell'Unione Europea. In Italia, il ministero competente è il Ministero della Salute.

L'approvazione di un principio attivo, ovvero la sostanza che permette il funzionamento di un agrofarmaco, avviene a livello europeo:

1. La richiesta di autorizzazione viene inviata a EFSA che svolge una revisione scientifica dei dati forniti.
2. Per le sostanze chimiche soggette alla regolamentazione REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals), ECHA valuta la sicurezza chimica e l'impatto sull'ambiente.

3. Dopo la valutazione di EFSA ed ECHA, la Commissione Europea può prendere una decisione sull'autorizzazione del principio attivo a livello europeo.

L'autorizzazione degli agrofarmaci avviene poi a livello nazionale:

1. Il produttore presenta una richiesta di registrazione al Ministero della Salute.
2. Il Ministero verifica che tutti i documenti richiesti siano completi.
3. Il Ministero, insieme a un Istituto valutatore e alla Sezione consultiva per i Fitosanitari, esegue una valutazione del rischio che riguarda l'efficacia del prodotto, la sua sicurezza e gli effetti sull'ambiente.
4. Se l'esito della valutazione è positivo, il Ministero della Salute rilascia l'autorizzazione all'immissione in commercio e il prodotto viene inserito nella banca dati dei prodotti fitosanitari utilizzabili.

# Il glifosate: uso e dibattito

Il glifosate è uno degli erbicidi più utilizzati e studiati al mondo. È stato introdotto nel mercato negli anni Settanta ed è diventato popolare grazie al suo ampio spettro di azione. Oggi viene utilizzato in agricoltura e nella gestione delle aree non agricole. Negli anni, il glifosate è diventato noto per la sua efficacia e per alcune controversie legate alla sua sicurezza per l'ambiente e la salute umana.

Oggi i principali enti regolatori sanitari hanno concluso che i prodotti a base di glifosate sono sicuri se usati in conformità con le istruzioni riportate in etichetta.

UN'AGRICOLTURA  
SICURA INIZIA DA  
CONTROLLI EFFICACI



## Che cosa è

Il glifosate è un agrofarmaco utilizzato come erbicida non selettivo per combattere le erbe infestanti che competono con le colture. È stato introdotto nel mercato negli anni Settanta dalla multinazionale Monsanto con il nome commerciale di Roundup. Il brevetto è poi scaduto nel 2001 e da allora il glifosate viene prodotto da varie aziende, viene commercializzato con vari nomi ed è disponibile in diverse formulazioni, tra cui liquidi e granuli solubili.

L'uso del glifosate è oggetto di dibattiti e controversie. Alcuni studi e organizzazioni hanno infatti sollevato preoccupazioni riguardo ai potenziali effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente. Come tutti gli agrofarmaci, anche il glifosate è comunque soggetto a un processo di autorizzazione prima di essere commercializzato e utilizzato.

## Perché si usa

Il glifosate ha avuto una grande diffusione perché il suo uso permette di agire in modo puntuale sull'eliminazione di tutte le piante tranne quelle che si desidera effettivamente coltivare. Può essere usato su una vasta gamma

di colture e può essere applicato sia prima della semina che dopo la germinazione delle colture. Poiché viene considerato un erbicida a bassa tossicità e poiché si degrada rapidamente nell'ambiente, viene inoltre usato anche in aree non agricole per mantenere strade, dighe e ferrovie libere dalle piante che ne danneggerebbero la sicurezza, la fruibilità e la stabilità. Nei decenni il glifosate ha conosciuto un largo impiego agricolo ma nel tempo sono intervenute varie restrizioni al suo utilizzo che vanno da semplici precauzioni a veri e propri divieti di uso o produzione.

## Il processo di autorizzazione

Da diversi anni il glifosate è al centro di dibattiti e polemiche a livello internazionale:

- **Marzo 2015:** l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha affermato che la sostanza è un "probabile cancerogeno umano" inserendola nella categoria 2A. Fanno parte di questa categoria le sostanze per le quali risultano limitate evidenze di cancerogenicità negli esseri umani ma sufficienti evidenze negli animali da laboratorio: altri esem-

più sono il consumo di carne rossa e l'assunzione di bevande alla temperatura superiore a 65°C. Come rilevato, infatti, è la quantità di somministrazione che determina o meno la tossicità di una sostanza.

- **Novembre 2015:** su mandato della Commissione Europea, l'EFSA ed esperti degli Stati membri dell'Unione Europea effettuano un'altra valutazione tecnica considerando anche i risultati di IARC: si conclude che gli studi e le evidenze non supportano la classificazione come sostanza cancerogena. Secondo l'EFSA, la differenza nei risultati potrebbe ricondursi al diverso approccio nella classificazione delle sostanze chimiche: l'Unione Europea segue i principi e criteri dettati dalla legislazione europea, riconosciuta come uno dei processi di valutazione più avanzato e affidabile al mondo: viene considerato un numero superiore di studi, i quali devono seguire un protocollo scientificamente riconosciuto. Viene valutata tutta la tossicologia e non solo un singolo aspetto. Vengono, infine, considerati separatamente gli studi sulle sostanze e sui formulati.
- **Maggio 2016:** l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e

l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO) conducono un'analisi congiunta arrivando alla conclusione che è improbabile che il glifosato comporti un pericolo di cancerogenità per gli esseri umani.

- **Agosto 2016:** come misura precauzionale la Commissione europea introduce limitazioni nell'uso di questa sostanza, limitazioni che in Italia vengono sostanzialmente riprese dal Ministero della Salute che stabilisce con uno specifico decreto che il glifosato non si può usare nelle aree «frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili quali parchi, giardini, campi sportivi e zone ricreative, aree gioco per bimbi, cortili e aree verdi interne a complessi scolastici e strutture sanitarie».
- **Marzo 2017:** l'ECHA classifica il glifosato come una sostanza che può provocare lesioni oculari e come sostanza tossica per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Conclude però che, in base alle prove scientifiche disponibili al tempo, il glifosato non soddisfa i criteri per essere classificato come cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione.



- **Dicembre 2017:** a seguito delle valutazioni di EFSA e ECHA, la Commissione Europea concede l'approvazione del glifosato per i successivi 5 anni, con alcune limitazioni: la sostanza può essere usata solo come erbicida e i prodotti fitosanitari contenenti glifosato non devono contenere il coformulante ammina di sego polietossilata.
- **15 Giugno 2021:** il Gruppo di valutazione sul glifosato (AGG) nominato dalla Commissione Europea e composto dalle au-

torità competenti per la valutazione dei principi attivi di Francia, Ungheria, Paesi Bassi e Svezia, trasmette la sua valutazione a EFSA e a ECHA. Nella sua relazione sul rinnovo autorizzativo del glifosato (dRAR), l'AGG afferma che il glifosato è sicuro per la salute umana e soddisfa i criteri di sicurezza fissati dalla normativa europea.

- **30 maggio 2022:** l'ECHA, con una nuova valutazione, mantiene l'attuale classificazione del glifosato confermando la valutazione dell'AGG.
- **06 luglio 2023:** EFSA, dopo un'analisi di circa tre anni che ha impegnato 27 autorità nazionali e 90 esperti nominati dagli Stati membri, con 2400 studi esaminati e 400 contributi arrivati dalla consultazione pubblica, rende noto il suo parere circa il rischio del glifosato: nessuna area di preoccupazione critica è stata individuata rispetto ai rischi che la sostanza attiva comporta per uomo, animali e ambiente. Mentre si aspettano approfondimenti su alcuni dati della valutazione del dossier di ri-autorizzazione, per i quali l'Autorità ha evidenziato lacune, l'esito completo della revisione è stato trasmesso dall'Autorità alla Commissione Europea.

# Gli agrofarmaci nel piatto

I controlli sulla presenza di residui di agrofarmaci sono una componente essenziale per garantire che gli alimenti che arrivano sulle nostre tavole siano sicuri e privi di residui nocivi. Le autorità competenti conducono controlli rigorosi per valutare la loro sicurezza ed efficacia, con l'obiettivo principale di proteggere la salute dei consumatori e l'ambiente. Per questo vengono stabiliti limiti massimi di residui per garantire che gli alimenti contenenti agrofarmaci non rappresentino un rischio per la salute dei consumatori. Inoltre, vengono applicate buone pratiche agricole e linee guida per promuovere un utilizzo responsabile degli agrofarmaci e ridurre al minimo l'impatto sull'ecosistema.



GARANTIRE LA QUALITÀ  
DAL CAMPO AL PIATTO  
RICHIEDE ATTENZIONE

## Che cosa c'è nel piatto

Gli agrofarmaci vengono utilizzati in agricoltura perché hanno l'utile compito di proteggere le colture da insetti nocivi, malattie delle piante e dalla competizione con le erbe infestanti. Tuttavia, per una alimentazione sana e informata, è importante comprendere come e se gli agrofarmaci contaminano il cibo che finisce poi nei nostri piatti.

Gli agrofarmaci, infatti, possono lasciare dei residui nelle colture trattate. Questi residui possono derivare sia dall'applicazione diretta degli agrofarmaci sulle piante, sia dal loro accumulo nel terreno o nell'acqua utilizzati nei campi. Per questo motivo è importante che i residui degli agrofarmaci presenti negli alimenti siano monitorati, per garantire che le quantità rimangano al di sotto dei limiti massimi stabiliti dalla legge. Proprio perché i residui di agrofarmaci possono rappresentare un rischio per la salute pubblica, esistono delle regole non solo per l'approvazione delle sostanze attive impiegate nei prodotti fitosanitari e per l'uso dei prodotti stessi, ma anche per la quantità massima di residui di sostanza che è ammesso trovare all'interno o sulla superficie di alimenti e mangimi.

## Chi effettua i controlli

L'Unione Europea ha istituito un quadro legislativo che, oltre a definire le norme per l'approvazione delle sostanze attive, indica anche i loro usi e la quantità di residui di agrofarmaci ammissibili negli alimenti, chiamati livelli massimi di residui (LMR) e misurati in milligrammi per chilogrammo. Il programma di controllo definisce i prodotti alimentari, gli agrofarmaci e il numero di campioni che devono essere presi in considerazione e monitorati da tutti gli Stati membri. Questi ultimi definiscono poi dei programmi di controllo nazionale concentrandosi su alcuni specifici prodotti. I programmi europei di monitoraggio analizzano ogni anno oltre 650 agrofarmaci diversi in oltre 75000 campioni di alimenti, prelevando e sottoponendo a test campioni di vari prodotti alimentari e verificando in essi l'eventuale presenza di residui.

Oltre alle autorità competenti nazionali, le aziende alimentari e gli agricoltori sono tenuti a aderire alle normative e ai controlli stabiliti per garantire la sicurezza degli alimenti. Vengono applicate norme di buone pratiche agricole e di produzione alimentare, che includono l'uso corretto degli agrofarmaci secondo quanto pre-

scritto dall'etichetta autorizzata come per esempio:

- il rispetto del tempo di carenza o intervallo di sicurezza, ovvero il numero minimo di giorni che deve passare tra la data in cui è stato eseguito il trattamento con agrofarmaci e la data di raccolta dei prodotti;
- le dosi e le modalità di impiego raccomandate;
- il rispetto delle prescrizioni inserite per salvaguardare la salute dell'uomo e dell'ambiente;
- il corretto stoccaggio.

## I risultati dei controlli in Europa e in Italia

Ogni anno, entro il 31 agosto, gli Stati membri devono presentare i risultati dei controlli effettuati alla Commissione Europea, all'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) e agli altri Stati membri. I risultati di questi controlli sono resi pubblici per garantire la trasparenza e l'informazione ai consumatori. L'EFSA prepara poi una relazione annuale includendo anche raccomandazioni per futuri programmi di monitoraggio.

In Italia, è il Ministero della Salute a coordinare le attività di

controllo sulla presenza di residui di agrofarmaci negli alimenti e mangimi. A livello territoriale, le attività di controllo sono poi pianificate dagli assessorati alla sanità delle singole regioni mentre sono gli ispettori delle aziende sanitarie locali ad effettuare il campionamento e i veri e propri controlli. I risultati vengono pubblicati annualmente e fanno parte del Piano di Controllo Nazionale Pluriennale (PCNP) della sicurezza alimentare, i cui obiettivi principali sono la tutela del consumatore e il contrasto alle frodi e agli illeciti.

I risultati dell'ultimo controllo ufficiale sulla presenza degli agrofarmaci negli alimenti riportano che:

- su circa 2500 campioni di frutta analizzati, il 41% era privo di residui, mentre sull'1,6% si sono registrati residui di agrofarmaci superiori al limite di legge;
- su circa 2300 campioni di ortaggi controllati, il 70% era privo di residui, mentre l'1,4% risultava irregolare;
- per quanto riguarda i cereali, l'81% è risultato privo di residui, mentre gli irregolari sono stati solo lo 0,7%.

Il glifosate rientrava tra le sostanze ricercate nell'ambito dei controlli effettuati su ortaggi e



cereali: il 96% degli ortaggi e il 94% dei cereali ne è risultato privo, con percentuali di irregolarità vicine allo zero.

Anche a livello europeo la situazione è rassicurante: dai dati dell'ultimo report EFSA si è visto che su circa 88 000 campioni solo il 2,5% non è risultato conforme, con valori di residui superiori ai livelli consentiti per legge. Nel 98,5% dei campioni nei quali è stato ricercato non c'era traccia di glifosate e solo lo 0,15% superava il limite di legge. Inoltre, dal report, solo lo 0,7% dei prodotti analizzati dalle autorità italiane è risultato contenere residui di

agrofarmaci oltre i limiti di legge. I risultati dei controlli sui residui di agrofarmaci negli alimenti in Europa e in Italia dimostrano l'importanza delle misure di controllo e delle normative esistenti per garantire la sicurezza alimentare. Tuttavia, è anche essenziale che i consumatori siano consapevoli dell'importanza di una dieta equilibrata e variegata, che includa una vasta gamma di alimenti freschi e ben lavati, e che adottino pratiche di manipolazione e cottura sicure per minimizzare l'esposizione ai residui di agrofarmaci, per esempio sbucciando la frutta e togliendo la parte esterna degli ortaggi.

