

Aspetti tossicologici del glifosate

Angelo Moretto

Università degli Studi di Padova

5 novembre 2020



Glifosate: caratteristiche tossicologiche

- ▶ È assorbito il 20-30%;
- ▶ È eliminato rapidamente come tale nelle urine;
- ▶ Ha bassa tossicità acuta;
- ▶ Non è irritante per la cute;
- ▶ È irritante per la mucosa oculare;
- ▶ Non è sensibilizzante;
- ▶ Non è neurotossico;
- ▶ Non è immunotossico;

Glifosate: caratteristiche tossicologiche

- ▶ Non causa tossicità riproduttiva (7 studi). Massima dose testata: 1.983 mg/kg pc al giorno (circa 140 gr per una persona di 70 kg);
- ▶ Non causa malformazioni (11 studi). Massima dose testata: 3.500 mg/kg pc al giorno;
- ▶ Non causa alterazioni degli organi che sono controllati dal sistema endocrino (estrogeni, androgeni e ormoni tiroidei)

Glifosate: caratteristiche tossicologiche

- ▶ Non è cancerogeno in topi (7 studi) e ratti (10 studi) trattati con diete che contenevano fino al 5% di glifosate:
 - ▶ corrispondenti a una dose giornaliera per un uomo di 70 kg di circa 500 grammi
 - ▶ il Limite Massimo di Residuo per il glifosate è fissato da EFSA fino allo **0.002%**;
 - ▶ Il più elevato livello trovato nella pasta: 0,3 mg per kg, ossia **0.00003%**

Glifosate: caratteristiche tossicologiche

- ▶ Non è genotossico in seguito ad ingestione con la dieta (oltre 100 studi in totale);
- ▶ Non vi è evidenza epidemiologica di aumento di rischio per neoplasia negli esposti a prodotti commerciali a base di glifosate.

Glifosate: caratteristiche tossicologiche

- ▶ Provoca disturbi gastro-intestinali:
 - ▶ ipertrofia delle ghiandole salivari
 - ▶ Legata, verosimilmente, all'irritazione delle mucose per il pH acido della soluzione di glifosate
- ▶ Alla dose di **500 mg/kg pc al giorno (35 gr al giorno per un adulto di 70 kg)**.

Studi valutati da IARC

- ▶ IARC ha valutato 6 studi di cancerogenesi contro 17 valutati da JMPR;
- ▶ IARC ha apparentemente avuto accesso solo ai riassunti degli studi, preparati da JMPR o EPA, talora male interpretandone le conclusioni.

Limiti stabiliti per il glifosate

FAO/WHO JMPR (2016)/EFSA (2015):

- ▶ ADI (acceptable daily intake) (assunzione accettabile giornaliera):
 - ▶ JMPR: 0-1 mg/kg
 - ▶ EFSA: 0-0.5 mg/kg
- ▶ ARfD (acute reference dose) (dose acuta di riferimento) (JMPR e EFSA):
 - ▶ non necessaria
- ▶ AOEL (per l'operatore agricolo) (EFSA):
 - ▶ 0.1 mg/kg

Esposizione stimata a glifosate

FAO/WHO JMPR

Dallo 0 (zero) all'1 (uno)% dell'ADI per il consumatore

EFSA

Fino a un massimo del 28% (trattore) o 32% (applicazione a mano) dell'AOEL per l'operatore agricolo

Angelo Moretto

Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica
UOC Medicina del Lavoro, Azienda Ospedale-Università di Padova
angelo.moretto@unipd.it