

Posizione della FISV sullo studio sul mais transgenico NK603

La Federazione Italiana Scienze della Vita, FISV, e le Società Scientifiche che ad essa afferiscono, hanno esaminato il lavoro recentemente pubblicato da un gruppo di ricerca in prevalenza francese sulla rivista Food and Chemical Toxicology (1) e ampiamente ripreso dai mezzi di informazione. Il lavoro dimostrerebbe, secondo gli autori, un aumento di tumori nei ratti alimentati con la varietà di mais transgenico NK603 tollerante all'erbicida glifosate o con l'erbicida stesso. Il lavoro soffre di numerose incongruenze a livello metodologico, di contenuto e di credibilità che elenchiamo qui di seguito.

* Gli autori non hanno messo in evidenza con la dovuta enfasi che, specialmente quando agli animali viene permesso di alimentarsi senza controllo (come avvenuto nello studio in questione), il tipo di ratti utilizzato mostra un'alta frequenza di tumori spontanei e la maggior parte degli animali muore proprio per questa causa nel giro di 2-3 anni. La frequenza e la tipologia di tumori osservata dai ricercatori francesi nei ratti alimentati con mais transgenico è coerente con quanto osservato da altri autori in queste condizioni in circa 60 anni di sperimentazione e riportato in numerose pubblicazioni, che gli autori hanno citato solo incidentalmente ed in modo incompleto. Per questo, mostrare le foto dei tumori nei ratti trattati, ma non quelli di controllo, è un'operazione mediaticamente efficace, ma scientificamente fuorviante.

* Come nell'uomo i tumori sono una malattia tipica dell'età adulta, lo stesso avviene nei ratti la cui vita media si aggira intorno a due anni. Per questo motivi gli studi tossicologici con i ratti vengono condotti per soli 30-90 giorni, limite entro il quale i tumori spontanei sorgono molto raramente in condizioni normali e la loro frequenza aumenta solo in presenza di sostanze mutagene e cancerogene. Proprio a causa della durata dell'esperimento e dell'alta frequenza, a quelle età, i tumori spontanei, lo studio in questione per poter giungere a conclusioni valide avrebbe dovuto usare un numero di ratti almeno 5 volte superiore, cioè 50 per ogni gruppo sperimentale, come indicato nelle linee guida per gli studi di cancerogenesi dell'OECD (2). Anche il gruppo di controllo avrebbe dovuto essere di eguale dimensione per fornire una stima attendibile della frequenza di tumori naturalmente attesa. E' possibile condurre questi studi con un minor numero di animali (10-20 per ogni gruppo), purchè si concludano entro i 30-90 giorni, cioè prima che compaiano tumori spontanei e pertanto, solo in queste specifiche condizioni, un incremento di tumori e patologie può essere considerato un indice di tossicità del trattamento.

* Nello studio non si evidenzia alcuna relazione tra dose ed effetto: alcuni trattamenti (ad es. i ratti maschi con la dieta contenente 22 e 33% di mais transgenico non trattato con erbicida o i maschi con la dose più alta del solo erbicida) sembrano ridurre l'incidenza dei tumori, esattamente come uno si aspetterebbe se le differenze tra il gruppo di controllo e i gruppi trattati fossero dovute alla semplice variabilità sperimentale, cosa che una analisi statistica standard avrebbe permesso di mettere in evidenza. Non è inoltre sperimentalmente corretto, come fatto dagli autori, paragonare un ristretto gruppo di animali (10 + 10 ratti di controllo) con uno di maggiore dimensioni (tutti i gruppi trattati, cioè 90 + 90) per poi rilevare che alcuni dei gruppi trattati presentano una frequenza maggiore di tumori. Questo risultato può essere imputato direttamente alla diversa numerosità dei gruppi (in rapporto 9 a 1).

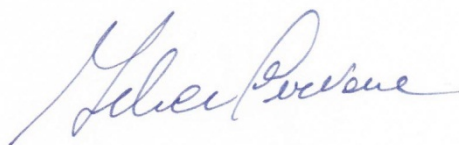
* Anche nel caso in cui lo studio fosse stato eseguito correttamente e i dati dimostrassero effetti tossici, il fenomeno riguarderebbe solo e unicamente la varietà esaminata e non sarebbe estendibile alle altre colture transgeniche attualmente approvate per il consumo. Risulta pertanto ancora più scorretto utilizzare tali risultati per richiedere un blocco nelle approvazioni o nelle importazioni di tutte le varietà transgeniche, come da più parti invocato.

* I risultati del lavoro francese risultano incongruenti con i numerosi studi, a breve o lungo termine o multigenerazionali, eseguiti su questi prodotti, tra cui anche il mais NK603, studi che non hanno mostrato evidenza di tossicità (3). Tali studi sono stati condotti seguendo le linee guida e i protocolli OECD disegnati espressamente per verificare l'eventuale tossicità/cancerogenicità secondo il consenso della comunità scientifica internazionale. Per poter credere a nuovi risultati così discordanti occorrono prove sperimentali estremamente solide. I risultati riportati nel lavoro francese non forniscono alcuna evidenza in tal senso, ma rappresentano piuttosto un fallimento del sistema di "peer review" della rivista che ha permesso la pubblicazione di un lavoro con un disegno sperimentale carente e i cui risultati non sono di alcun significato scientifico. E' pertanto auspicabile che il giornale ritratti la pubblicazione.

* Per ultimo, il gruppo francese ha dichiarato di non voler condividere, almeno per il momento, i dati completi con l'Agenzia Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA). Questo ulteriore fatto non depone a favore della credibilità dello studio, così come non depone a favore della professionalità degli autori la campagna mediatica orchestrata attorno ad esso e la non trasparenza sulle fonti di finanziamento all'interno dell'articolo.

La scienza non è una questione nazionale (francese o italiana) o di motivazioni personali. La scienza si basa sulla corretta pianificazione sperimentale nonché sull'interpretazione corretta dei dati sulla base di ipotesi chiare e verificabili. Una ricerca è valida indipendentemente da chi la esegue, o, al contrario, se è inconcludente, non riproducibile, viziata dal pregiudizio o non correttamente interpretata, viene presto giudicata come tale dalla comunità scientifica; questo secondo livello di giudizio è ben più stringente del controllo operato da 2 o 3 revisori anonimi, magari senza particolari credenziali nel settore specifico, durante il processo di valutazione per la pubblicazione.

In accordo con le prese di posizione già espresse da altre parti della comunità scientifica internazionale, le sottoscritte Società Scientifiche concludono che, sulla base della letteratura pregressa, delle carenze sperimentali e del conflitto con i dati di esperienza a livello globale, il lavoro di Seralini e collaboratori disattende i requisiti minimi richiesti ad una pubblicazione scientifica. I risultati ottenuti non permettono di giungere ad alcuna conclusione e non suggeriscono affatto che il mais o l'erbicida esaminati siano tossici.



Prof. Felice Cervone

Il Presidente della FISV.

Note

(1) Seralini et al. (2012) Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. Food Chem. Toxicol. 50:4221-4231. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22999595>

(2) “For rodents, each dose group (as outlined in paragraph 22) and concurrent control group intended for the carcinogenicity phase of the study should therefore contain at least 50 animals of each sex.”
<http://www.oecd.org/science/biosafety-biotrack/42470554.pdf>

(3) Un riassunto degli studi a lungo termine e multigenerazionali è rinvenibile nella pubblicazione: Snell et al., (2012) Assessment of the health impact of GM plant diets in long-term and multigenerational animal feeding trials: a literature review. Food Chem Toxicol. 50:1134-1148. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22155268>
Per gli studi a breve termine sui singoli eventi transgenici è possibile consultare la banca dati CERA. Ad esempio, per il mais NK603: http://cera-gmc.org/index.php?action=gm_crop_database&mode=ShowProd&data=NK603