

Grano Geneticamente Modificato 2018

Segnalazione incidente



Riassunto esecutivo

- Il 31 gennaio 2018 è stata comunicata alla Canadian Food Inspection Agency (CFIA - Agenzia Canadese dell'Ispezione Alimentare) la presenza di alcune piante di grano, su una strada di accesso nel sud dell'Alberta, che sopravvissero a un trattamento di diserbanti.
- I test della CFIA hanno confermato che detto grano fu geneticamente modificato per essere tollerante agli erbicidi. La coltivazione commerciale di grano geneticamente modificato (GM) non è consentita in nessun paese.
- Dalla data della comunicazione, la CFIA ha lavorato diligentemente con i partner federali e provinciali, e con altri soggetti interessati, nel determinare l'origine e l'entità delle piante di grano GM per ottenere più informazioni complete, accurate e attendibili riguardanti questa scoperta. In base ai numerosi test scientifici, non risulta che questo grano GM sia presente in altri luoghi al di fuori del sito isolato dove fu scoperto.
- Inoltre, non v'è alcuna prova che questo grano sia stato introdotto nel sistema di alimentazione o del mangime degli animali, né che sia presente altrove nell'ambiente.
- Health Canada e la CFIA hanno eseguito valutazioni del rischio di questo reperto, ed hanno concluso che non rappresenta un rischio per la sicurezza alimentare, l'alimentazione degli animali o l'ambiente.
- Le piante di grano trovate in Alberta non corrispondono a nessun grano autorizzato alla vendita o alla produzione commerciale in Canada.
- La CFIA ha sviluppato un test per individuare questo determinato grano GM, che può essere reso disponibile ai partner commerciali per testare le importazioni di grano, a loro scelta.
- La CFIA, assieme agli altri partner federali e provinciali, e i rappresentanti del settore, non sono stati in grado di identificare specificamente la fonte del grano GM. Si svolgerà un monitoraggio pluriennale e si adotteranno delle misure di mitigazione presso il sito, per verificare che il grano GM non rimanga nella zona.

Individuazione e risposta a un caso isolato di grano geneticamente modificato non autorizzato in Canada.

Il Governo del Canada ha un sistema normativo severo e rigoroso in materia di colture GM, gli alimenti e i mangimi per animali derivanti da essi. Come regolatore di fiducia basato sulla scienza, la CFIA s'impegna a essere trasparente e responsabile. Questo significa segnalare le non conformità alle normative d'interesse al pubblico, l'industria e i partner commerciali, anche in mancanza di rischi di salute o sicurezza.

Questo rapporto fornisce un sommario degli atti intrapresi dalla CFIA e i nostri partner federali e provinciali a seguito della scoperta di una piccola quantità di piante di grano GM resistenti a erbicidi, lungo una strada di accesso nel sud dell'Alberta.

Informazioni generiche

Il Governo del Canada ha come priorità la protezione dell'ambiente canadese, del sistema dei mangimi per animali e dell'alimentazione, attraverso l'uso di un rigoroso approccio scientifico per valutare la sicurezza e gestire i rischi. Health Canada e la CFIA sono gli enti in Canada delegati alla regolamentazione di prodotti biotecnologici, come le colture GM. La CFIA è responsabile per la regolamentazione del rilascio di colture GM nell'ambiente ai sensi del *Seeds Act* e *Seeds Regulations* (Legge sulle sementi e Normative sulle sementi). La CFIA è inoltre responsabile per la supervisione della fabbricazione, vendita e importazione di mangimi per bestiame, incluso nuovi mangimi ai sensi del *Feeds Act* e *Feeds Regulations* (Legge sui mangimi e Normative sui mangimi). Health Canada è responsabile per la valutazione della sicurezza di nuovi alimenti per consumo umano in Canada, ai sensi del *Food and Drugs Act* e *Food and Drugs Regulations* (Legge sugli Alimenti e Farmaci e Normative sugli Alimenti e Farmaci).

La produzione commerciale di grano GM non è consentita in nessun paese, poiché nessuna azienda ha richiesto la sua commercializzazione. Tuttavia, le colture GM resistenti agli erbicidi come la canola, il mais e i fagioli di soia, sono state autorizzate in Canada per più di 20 anni. Le valutazioni eseguite da Health Canada e la CFIA hanno dimostrato che queste colture GM sono tanto sicure quanto i loro equivalenti non geneticamente modificati, e non presentano rischi alla salute umana, la salute degli animali o all'ambiente. Il sito internet della CFIA contiene una [lista completa delle colture](#) autorizzate, mentre le [decisioni sulla sicurezza alimentare](#) si possono consultare sul sito internet della Health Canada.

Le prove in campo ristretto per scopi di ricerca, relative al grano GM, sono state eseguite a partire dagli anni 90' nelle regioni canadesi dove si coltiva il grano. Sono stati eseguiti studi in tutto il mondo, in paesi come il Regno Unito, gli Stati Uniti e l'Australia. Questi studi permettono la collezione d'informazioni sulla sicurezza e idoneità di nuove linee di OGM per uso commerciale, che a sua volta sostiene l'attività economica e l'innovazione del settore agricolo in Canada. La CFIA ha delle condizioni severe e rigorose per questi studi, che permettono agli sviluppatori dei prodotti di testare nuove varietà di OGM sul campo, sotto condizioni limitate.

Tutte le prove sono collaudate dalla CFIA per confermare la loro conformità a tali condizioni. Finora non ci sono stati casi di materiale vegetale sperimentale proveniente da queste prove che sia rimasto nell'ambiente canadese. Nessuno studio sul grano è stato svolto vicino o nel luogo in cui le piante di grano GM sono state scoperte, e non ci sono prove che colleghino direttamente l'attuale scoperta di grano GM con questi studi autorizzati in precedenza. Le informazioni sulle [prove in campo ristretto per scopi di ricerca](#) sono state rese pubbliche e si possono consultare sul sito internet della CFIA.

Incidenti di grano GM non autorizzato sono stati segnalati in altre giurisdizioni. Gli Stati Uniti hanno riportato tre incidenti separati di diffusione di grano GM, in Oregon nel 2013, in Montana nel 2014, e in Washington nel 2016. Questi incidenti hanno coinvolto linee di grani GM geneticamente differenti dal grano GM trovato in Alberta. Non ci sono prove che colleghino la scoperta di grano GM in Canada ai casi precedenti negli Stati Uniti. I casi di grano GM negli Stati Uniti, simile alla scoperta in Canada, erano incidenti isolati e il grano non fu introdotto nel commercio.

Attività della CFIA

Scoperta e comunicazione

Durante la stagione di crescita del 2017, un appaltatore di applicazioni per diserbanti nel sud dell'Alberta ha riferito alle autorità la presenza di alcune piante di grano che sopravvissero a un trattamento con erbicidi a base di glifosato (Roundup). La Provincia dell'Alberta ha collezionato dei campioni per i test, e a fine gennaio del 2018 ha confermato che il grano era resistente agli erbicidi.

Il 31 gennaio 2018 il Governo dell'Alberta ha comunicato alla CFIA che alcune piante resistenti agli erbicidi erano state trovate nel sud dell'Alberta. La CFIA, in collaborazione con i partner federali e provinciali, ha immediatamente intrapreso dei passi esaurienti e basati sul rischio per determinare l'origine e l'eventuale entità di queste piante di grano.

Conferma che il grano resistente agli erbicidi è geneticamente modificato.

Il 12 febbraio 2018 il Laboratorio Botanico/ Genotipizzazione in Ottawa della CFIA ha ricevuto campioni di semi di grano dall'Alberta. La CFIA ha eseguito varie analisi basate sul DNA, incluse amplificazioni mediante la reazione a catena della polimerasi (PCR) di varie sequenze comuni di GM DNA. Ciò confermò che il grano era geneticamente modificato, dato che conteneva tracce di DNA noto per essere usato in piante GM, e che non si trova naturalmente nel grano.

Inoltre alla conclusiva dimostrazione che il grano era geneticamente modificato, queste attività hanno contribuito a escludere alcune linee di grano GM dalla considerazione come fonte del grano GM in Alberta. La CFIA mantiene un database di tutte le colture GM precedentemente piantate durante le prove in campo ristretto per scopi di ricerca eseguite in Canada. Nel determinare quali pezzi specifici di DNA ingegnerizzato erano presenti o assenti dal grano GM, la CFIA è stata in grado di restringere la lista di possibili linee di grano GM per gli ulteriori test.

Identificazione della sequenza DNA del grano geneticamente modificato

Il risultato di queste analisi ha permesso alla CFIA di concentrarsi su una corta lista composta di tre possibilità appartenenti a due aziende diverse. Il 22 febbraio 2018 la CFIA si mise in contatto con entrambi aziende, che avevano eseguito prove sul campo per linee di grano GM in studi precedenti, per ottenere i metodi e i materiali di rilevamento per le loro rispettive linee di grano GM. Ottenere questi metodi e materiali fu importante per permettere alla CFIA di identificare il grano GM.

Il 13 marzo 2018 la CFIA fu in grado di eliminare la linea di grano di un'azienda come la potenziale fonte del grano GM. In collaborazione con Monsanto, la seconda azienda, la CFIA fu in grado di determinare in maniera definitiva che il grano GM dell'Alberta non corrispondeva geneticamente al grano GM non approvato emesso negli Stati Uniti.

L'8 aprile 2018, tramite successive collaborazioni, la CFIA confermò che il campione del grano dell'Alberta corrispondeva alla linea grano GM di Monsanto (MON71200), che fu usata in multiple prove in campo ristretto per scopi di ricerca alla fine degli anni 90' e all'inizio degli anni 2000, sia in Canada che negli Stati Uniti. Il luogo fisico delle prove in campo ristretto per scopi di ricerca era circa a 300 chilometri o più di distanza da dove le piante di grano GM sono state trovate in Alberta. Considerato il passare del tempo e le grandi distanze coinvolte, non sussistono prove che possano spiegare come, o se in effetti, il grano GM attuale sia collegato al previo studio.

Informazioni generiche d'identificazione della varietà: fornendo la certezza che i semi e il grano canadese sono privi di grano GM

Nello stesso tempo che la CFIA stava lavorando per identificare la sequenza DNA del OGM introdotto, la stessa stava esaminando il resto del DNA del grano per scoprire di più sulla sua identità, utilizzando tecniche conosciute come *fingerprinting* del DNA (impronte digitali genetiche). Le impronte digitali genetiche del DNA funzionano come un codice a barre, e permettono a ogni organismo vivente di essere identificato tramite i modelli unici dentro il suo DNA. La CFIA mantiene un database di centinaia d'impronte digitali di DNA che ci permettono di riconoscere le varietà di grano attraverso i modelli dentro il DNA. La Canadian Grain Commission (CGC - Commissione canadese del grano) mantiene un database analogo.

Sia la CGC che la CFIA hanno utilizzato il DNA del grano GM dell'Alberta per costruire un'impronta digitale e paragonarla alle impronte già memorizzate in questi database. Il 23 marzo 2018 la CFIA, in collaborazione con la CGC, confermò che le piante di grano GM trovate in Alberta non corrispondono a nessuna varietà di semi di grano registrata in Canada. Il grano GM ha un'impronta DNA unica che non corrisponde a nessuna delle circa 450 varietà depositate negli archivi della CFIA e la CGC. Ciò significa che, siccome il grano deve essere registrato prima di essere venduto o importato in Canada, i contadini che acquistano varietà di semi registrate possono essere sicuri che queste varietà sono prive di grano GM.

L'impronta digitale del DNA è stata anche paragonata con le esportazioni di grano canadese. La CGC campiona e monitora tutte le spedizioni di esportazione di grano sfuso a fini di garanzia della qualità. Parte di questo monitoraggio di routine include la verifica delle varietà di grano presenti in una spedizione utilizzando il *fingerprinting* del DNA. Negli ultimi tre anni di coltivazione quasi 170.000 singoli chicchi di grano sono stati analizzati da più di 1.500 spedizioni d'esportazione. Attraverso una revisione dei dati, il CGC non ha mai trovato corrispondenze a questo tipo di grano GM. La CFIA continuerà a lavorare in collaborazione con la CGC per monitorare il grano canadese, per assicurarsi che non contenga alcuna varietà non conforme a ciò che dovrebbe essere presente nelle spedizioni di esportazioni alla rinfusa.

Per verificare ulteriormente che il grano canadese non contenesse alcun grano GM, la CFIA e la CGC hanno collaborativamente eseguito test su campioni di grano composito provenienti dalla regione della prateria. Il 9 aprile 2018 la CGC ha inviato cinque campioni di grano composito dal suo Harvest Sample Program (Programma Campione Vendemmia) alla CFIA per successive analisi. Questi campioni composti sono rappresentativi delle classi di grano del Canada occidentale, e includono un totale di 1.692 singoli campioni. Sia la CFIA che la CGC hanno testato indipendentemente questi campioni per il grano GM. Il 26 aprile 2018 la CFIA ha confermato che non c'era presenza di grano GM. Questi risultati sono stati confermati indipendentemente dalla CGC.

Metodo di rilevamento del grano GM

Il 6 aprile 2018 la CFIA ha portato a termine lo sviluppo e la convalida di un metodo PCR a 2 stadi per rilevare in modo definitivo il grano GM. Questo metodo è sufficientemente sensibile da rilevare un chicco di grano GM su 1.000.

La CFIA ha anche sequenziato il DNA del grano GM per scoprire di più sulla sua identità e per iniziare lo sviluppo di un secondo test PCR a 1 stadio, più efficiente, per rilevare questo grano GM. Eseguendo il sequenziamento del DNA, la CFIA è stata in grado di trovare dove il frammento di DNA ingegnerizzato è stato inserito nel DNA del grano. Questa conoscenza ha costituito la base per lo sviluppo di un test PCR che amplifica selettivamente la sequenza del DNA alla giunzione tra il genoma del grano naturale e il DNA ingegnerizzato inserito. In tal modo il test può essere eseguito in un unico stadio, estremamente selettivo per rilevare la presenza del DNA inserito in questo grano GM.

Test sui semi e grani dall'area circostante per la presenza di grano GM

Avendo identificato la modificazione genetica del grano sconosciuto e avendo sviluppato un test per rilevarlo, la CFIA ha continuato a esplorare sistematicamente gli indizi per determinare la fonte e l'eventuale entità delle piante di grano GM non autorizzate sulla strada di accesso, dove sono state scoperte, e presso l'attività agricola proprietaria di questa terra.

Il 20 aprile 2018 la CFIA ha tenuto il primo di una serie d'incontri con il proprietario terriero per discutere la storia del terreno vicino alla strada di accesso, le rotazioni delle colture su tutti i campi che coltivano, le pratiche agricole nella fattoria, nonché il luogo e il contenuto di tutti i materiali in magazzino. La CFIA ha condotto importanti campionamenti e test sul posto di tutto il grano conservato nella fattoria e i cereali che avevano grano presente. Queste attività d'ispezione compresero l'intera operazione agricola, includendo nove campi che coprivano circa 1500 acri di terra coltivata.

Tutte le attività di campionamento di semi e grano sono state completate sulla base del protocollo di campionamento dei semi della CFIA, che si allinea alle procedure di campionamento delle sementi dell'International Seed Testing Association (ISTA - l'Associazione Internazionale Verifiche Sementi).

La CFIA non è stata in grado di identificare nulla di relativo alle pratiche di gestione dell'azienda agricola che potrebbero essere collegate al grano GM. Il proprietario terriero è il padrone delle attrezzature per la semina e la raccolta e non le condivide. Le attrezzature

vengono pulite nel campo o nel cortile e non fuori sede. Tutti i trattamenti con fertilizzanti e diserbanti vengono eseguiti dal proprietario del terreno utilizzando i tipici approcci applicativi.

Questa operazione agricola produce canola, grano e orzo. Tutti i campioni di semi testati sono risultati negativi per il grano GM. Nessun seme è mai stato venduto dai proprietari terrieri. Non sono state seguite prove in campo ristretto per scopi di ricerca nel luogo, e non sono venuti a visitare la fattoria né consulenti né esploratori di colture. Tutti gli indizi furono esplorati a fondo.

Durante questo stesso periodo, la CFIA ha anche intervistato i titolari dei contratti di locazione che utilizzano la strada di accesso. La CFIA non è stata in grado di identificare nulla che collegasse la gestione della strada al grano GM. I titolari dei contratti di locazione hanno confermato che non state eseguiti alcune opere di costruzione sulla strada negli ultimi cinque anni. Lungo la strada di accesso non sono state utilizzate semine di copertura del suolo dei fossati stradali e non sono state utilizzate stuoie di paglia. Gli archivi di manutenzione per la strada di accesso indicano che le piante di grano sono state identificate per la prima volta nel 2017 come erbaccia da controllare lungo la strada.

L'1 maggio 2018, i risultati dei test CFIA riguardanti le sementi e il grano immagazzinati dall'azienda agricola sono stati tutti confermati negativi per la presenza di grano GM. Questa scoperta indica che il grano GM non era presente nelle colture raccolte dalla fattoria nel 2017.

L'8 maggio 2018, non appena i campi erano sufficientemente asciutti, la CFIA ha eseguito successivi campionamenti e test sul campo lungo il perimetro del sito di scoperta. L'obiettivo era di determinare se i resti di qualsiasi altra pianta di grano GM, della stagione precedente, fossero presenti vicino al sito della scoperta originale. Gli ispettori della CFIA hanno camminato seguendo un modello di ricerca su entrambi i lati della strada di accesso. La strada di accesso è lunga 500 metri e il modello di ricerca si estende per 60 metri sul campo da ciascun lato della strada di accesso. Ciò significa che gli ispettori hanno ricercato un'area di 60.000 metri quadrati, raccogliendo tutti i resti di piante di grano. Un totale di 284 teste di grano sono state trovate e raccolte a varie distanze dalla strada di accesso e sono state sottoposte a test. Il 23 maggio questi campioni sono stati confermati negativi per la presenza di grano GM, con l'eccezione di 4 teste di grano che sono risultate positive per la presenza dello specifico evento di grano GM (MON71200). Queste quattro teste di grano GM si trovavano all'interno di una zona di 0-15 metri di distanza dalla strada di accesso. Questo non fu sorprendente, data la vicinanza al luogo della scoperta originale lungo la strada di accesso. Ciò indica che il grano GM è presente solo in un'area altamente localizzata.

La CFIA sta intraprendendo un monitoraggio pluriennale e il proprietario terriero sta adottando misure di mitigazione sul campo che circonda la strada di accesso per verificare che il grano GM non rimanga nell'area. Queste misure includono il monitoraggio regolare del sito, la

distruzione di qualsiasi grano che possa germogliare durante la stagione di crescita, e l'applicazione di restrizioni alle colture che possono essere coltivate in questa località.

Il monitoraggio del campo continuerà per tutta la stagione di crescita, vale a dire dopo che si scioglie la neve fino al primo gelo, per le tre stagioni di crescita (2018-2020) a seguito della scoperta. La CFIA adeguerà le misure di risposta e di mitigazione come riterrà necessario a seconda di eventuali nuovi risultati.

Completamento delle valutazioni del rischio

Il 9 maggio 2018 Health Canada e la CFIA hanno completato le valutazioni del rischio, esaminando le implicazioni che il grano GM non autorizzato potrebbe avere sugli alimenti, i mangimi degli animali e l'ambiente. Queste valutazioni del rischio hanno determinato che il grano GM resistente agli erbicidi non rappresenta un rischio per la salute pubblica, la salute degli animali o per l'ambiente. Le colture GM con queste caratteristiche di resistenza agli erbicidi sono state autorizzate in Canada da oltre 20 anni, e non è mai stato identificato nessun problema di salute umana correlato a queste colture.

Conclusioni

Dopo una serie di test, analisi e valutazioni, la CFIA e gli altri partner federali e provinciali sono in grado di confermare che nessun grano GM è stato introdotto nel sistema di alimentazione o dei mangimi, e non è presente in nessun altro ambiente. Per di più, questo grano GM non corrisponde a nessun grano autorizzato alla vendita o alla produzione commerciale in Canada, dimostrando che le sementi di grano canadesi sono prive di grano GM.

I risultati ottenuti dai semi e i campioni di grano raccolti nell'azienda agricola erano tutti negativi, il che significa che non è stata trovata alcuna presenza di grano GM. I campioni di grano composito contenenti grano proveniente dalla regione geografica del sito della scoperta, sono risultati negativi per la presenza di grano GM. I colloqui con i soggetti interessati e il continuo monitoraggio sul campo, fino ad oggi, indicano una presenza altamente localizzata di grano GM lungo la strada di accesso.

La valutazione del rischio per la sicurezza alimentare eseguite da Health Canada, e le valutazioni del rischio per il mangime degli animali e l'ambiente eseguite dalla CFIA, dimostrano che il grano GM non rappresenta un rischio alla sicurezza alimentare del pubblico, né un rischio al mangime degli animali o all'ambiente.

La CFIA in cooperazione con altri partner federali, provinciali e industriali, è stata in grado di identificare il grano GM e determinare la portata limitata della sua presenza, ma non è stata in grado di identificare specificamente la fonte del grano GM. Tutte le linee d'indagine basate sull'evidenza sono state perseguite e non hanno portato a ulteriori percorsi da esplorare. Andando avanti, la CFIA si concentrerà sul monitoraggio del sito e verificherà che tutto il grano GM che potrebbe germinare verrà distrutto.

La CFIA è fiduciosa nei risultati dei numerosi test eseguiti, ciò nonostante un test convalidato potrà essere condiviso con i partner commerciali qualora lo richiedessero.