

## Il bando “Miglioramento qualitativo delle produzioni cerealicole in relazione alla presenza di micotossine” e il Progetto “Valutazione e controllo della contaminazione da micotossine nelle produzioni cerealicole nazionali (MICOCER)”

La Regione Lombardia, in attuazione del Programma regionale di ricerca in campo agricolo 2004-2006<sup>1</sup> e del “Programma Interregionale “Sviluppo rurale”, sottoprogramma “Innovazione e ricerca”, promosso e finanziato dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali<sup>2</sup>, a inizio 2005 ha emanato un bando finalizzato alla selezione e al finanziamento di un progetto di ricerca inerente il “Miglioramento qualitativo delle produzioni cerealicole in relazione alla presenza di micotossine”.

Si tratta di uno degli undici Progetti interregionali nati nel 2004 in applicazione della legge 23 dicembre 1999, n. 499, e attivati con modalità di intervento innovative per il finanziamento della ricerca agricola di livello interregionale. Tale modalità di intervento è stata condivisa e adottata dalle Regioni italiane e dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali che hanno individuato nella Rete Interregionale per la ricerca agraria, forestale, acquacoltura e pesca il supporto alla definizione di metodologie comuni per l’attuazione di questi Progetti Interregionali<sup>3</sup>.

La Regione Lombardia ha operato e opera tuttora in qualità di soggetto capofila, anche in nome e per conto delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Marche, Molise, Piemonte, Puglia, Sicilia, Toscana, Umbria, Veneto che hanno aderito formalmente all’iniziativa (di seguito Regioni aderenti).

\* *Regione Lombardia Direzione Generale Agricoltura*

<sup>1</sup> D.g.r. 13 ottobre 2003, n. 7/14531, Bollettino ufficiale della Regione Lombardia 16 ottobre 2003, n. 42, 2° Supplemento ordinario.

<sup>2</sup> Decreto MiPAF 23 dicembre 2003, n. 25279 ai sensi della Legge 23 dicembre 1999, n. 499.

<sup>3</sup> La rete per la Ricerca agraria, forestale, acquacoltura e pesca è stata riconosciuta dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome il 4 ottobre 2001.

Questa iniziativa dedicata alle micotossine nei cereali è stato un impegno qualificante per le Regioni che, riunite in un Comitato di progetto, in fase di elaborazione del bando e selezione dei progetti pervenuti, hanno svolto le seguenti funzioni:

- definire i contenuti progettuali specifici dell'Invito, tenendo in considerazione l'ambito di riferimento della scheda-progetto elaborata dalla Rete dei referenti regionali e contenuta nel documento MiPAF approvato dalla Conferenza Stato Regioni il 26 novembre 2003;
- stabilire i limiti e le condizioni dell'Invito, compatibilmente con le procedure in atto presso la Regione Lombardia;
- collaborare con il Comitato di valutazione della Regione Lombardia alla valutazione delle proposte progettuali.

Nella fase di realizzazione del progetto, tuttora in corso, l'attività si concretizza in:

- garantire l'effettiva interregionalità del progetto sia nella fase di realizzazione che in quella di diffusione dei risultati ottenuti;
- accertarsi della complementarità e della non sovrapposizione rispetto a ricerche già finanziate ai rispettivi livelli nazionale, regionale e/o sottoregionali del progetto finanziato;
- garantire il monitoraggio in corso d'opera del progetto;
- vigilare sull'efficacia delle azioni volte a garantire il trasferimento dei risultati e il collegamento funzionale tra le istituzioni scientifiche coinvolte e i Servizi di Sviluppo delle Regioni interessate.

#### LE MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DELLA TEMATICA

Il comparto dei cereali ha un ruolo molto importante nell'agricoltura italiana rappresentando circa l'11% della produzione ai prezzi di base dell'agricoltura nazionale (Istat 2003), che nell'anno in esame è risultata pari a poco meno di 44.500 milioni di euro. Tra i cereali, le colture che assumono il maggior peso in termini economici sono il mais, il frumento duro e il frumento tenero la cui produzione ai prezzi di base è stata valutata, per lo stesso anno, pari, rispettivamente a 1.841, 1.109 e 671 milioni di euro; le tre colture citate rappresentano, quindi, oltre l'80% della produzione ai prezzi di base dei cereali nel loro complesso.

L'insieme dei cereali da granella (frumenti, mais, orzo, riso, avena, sorgo, segale, triticale) costituisce circa il 58% della superficie a seminativi, con valori abbastanza simili tra le tre grandi ripartizioni territoriali. Tale superficie

supera di gran lunga il 60% del totale dei seminativi qualora si considerino anche i cereali foraggeri (silomais, erbai, ecc.). Le colture di frumento duro e mais, le cui superfici sono risultate in sensibile crescita nel 2004, da sole rappresentano il 40% della superficie a seminativi in Italia.

Le micotossine sono metaboliti secondari di funghi parassiti; sono presenti naturalmente ed endemicamente nelle derrate agricole. Concentrazioni critiche di micotossine nelle matrici destinate all'alimentazione umana e animale hanno importanti implicazioni legate alla sicurezza alimentare. Il tenore di micotossine in tali matrici è stato oggetto, negli ultimi anni, di regolamentazione in molti paesi del mondo e ciò ha avuto importanti riflessi sugli scambi commerciali e sulla collocabilità delle derrate.

I cereali possono essere contaminati da micotossine durante la coltivazione, l'essiccazione e lo stoccaggio. Alcune micotossine si sviluppano soltanto in campo; altre contaminano le colture prima della raccolta per poi svilupparsi nelle fasi successive. In alcuni casi si assiste allo sviluppo di micotossine nelle fasi di essiccazione e stoccaggio, pur non avendone rilevata la presenza durante la coltivazione e la raccolta. In particolare le “*fusarium*-tossine” sono oggetto di grande attenzione da parte della Commissione Europea, che ne ha in corso la regolamentazione.

#### I CONTENUTI DEL BANDO

Due sono gli obiettivi che le Regioni hanno ritenuto prioritari:

- prevenire le contaminazioni da micotossine nei cereali, mediante la messa a punto di pratiche agronomiche e di processi di raccolta e gestione delle partite stoccate;
- migliorare la collocabilità e la qualificazione delle partite di cereali in funzione della destinazione d'uso delle partite.

Lo stesso Comitato ha effettuato una ricognizione sulle attività già svolte nell'ambito della contaminazione da micotossine dei cereali e ha individuato le azioni prioritarie e la motivazione per ciascuna di esse. Tenuto conto delle risorse disponibili, due azioni sono state ritenute obbligatorie:

1. Indagine sull'estensione, sul grado e sul tipo di contaminazione delle partite commerciali nelle diverse fasi (dalla coltivazione alla prima utilizzazione).  
In passato e a più riprese sono state avviate indagini conoscitive per comprendere la portata del fenomeno in alcune produzioni cerealicole, indagini che hanno consentito di acquisire dati ancora parziali. Al fine di ottenere un corpo di dati sufficientemente esteso, come bacino di provenienza e

confrontabilità, era a questo punto necessaria una indagine più articolata e coordinata che coniugasse la necessità di una migliore conoscenza del fenomeno alla messa a punto di misure per la gestione del problema lungo tutta la filiera produttiva. L'indagine doveva essere modulata sulla base delle conoscenze fin qui acquisite.

2. Definizione di percorsi produttivi (dalla coltivazione alla prima utilizzazione) funzionali alla destinazione d'uso.

Numerose sono state le ricerche volte a mettere in luce l'influenza dei singoli fattori agronomici sul livello di contaminazione da funghi delle partite di cereali.

Meno indagata era stata, al momento della pubblicazione del bando, l'influenza delle tecniche di processamento dei cereali a partire dalla raccolta e delle tecniche di conservazione. Le normative vigenti, gli orientamenti delle istituzioni che a vari livelli possono intervenire nella regolazione del settore e le esigenze degli utilizzatori finali imponevano un approccio integrato che fornisse indicazioni su come produrre partite con "livelli soglia" di micotossine definiti in funzione della destinazione d'uso. Questo approccio integrato doveva coinvolgere sia la produzione di campo che le fasi di primo trattamento post raccolta e conservazione.

Il Comitato ha poi ritenuto di lasciare alla capacità di sviluppare sinergie e complementarità, anche di ordine finanziario, con altri progetti, la realizzazione di alcune linee di ricerca sviluppate recentemente quali la validazione di strumenti per la prevenzione e la gestione della contaminazione da micotossine. Tali linee avevano lo scopo di mettere a punto tecnologie che potessero supportare gli operatori del settore nella gestione della contaminazione da micotossine.

I settori di interesse principali riguardavano sia la produzione di campo che le fasi del post raccolta e in particolare per:

- modelli di supporto decisionale per la previsione del rischio di sviluppo di micotossine;
- metodi di determinazione in tempo reale del livello di micotossine nelle partite (da utilizzare nelle fasi immediatamente successive alla raccolta per permettere la separazione delle partite).

Le ricerche svolte fino all'emanazione del bando avevano riguardato prevalentemente la fase di implementazione di tali strumenti: il Comitato di progetto ha ritenuto che le azioni prioritarie previste nel bando potessero costituire l'occasione per la fase di validazione.

## UN PRIMO BILANCIO

Questa iniziativa ha costituito uno dei primi casi di gestione di bandi di ricerca a livello interregionale e le Regioni hanno dimostrando un buon livello di collaborazione tra loro e con il partenariato che ha realizzato il progetto di ricerca. Al di là del patrimonio di dati e di informazioni, che saranno oggetto di ulteriori iniziative di comunicazione, va senza dubbio riconosciuto lo sforzo di costruire una rete integrata fra mondo della ricerca, della produzione e delle istituzioni su un tema così importante per la produzione cerealicola nazionale.

## RIASSUNTO

L'attenzione dedicata alla presenza di micotossine nella produzione cerealicola è stata, negli ultimi anni, molto elevata sia da parte delle istituzioni che da parte delle filiere produttive per le importanti implicazioni legate alla sicurezza alimentare.

Il tenore di micotossine in tali matrici è stato oggetto di regolamentazione in molti paesi del mondo con importanti riflessi sugli scambi commerciali e sulla collocabilità delle derrate sui mercati nazionali ed esteri.

Le indagini condotte in passato sull'argomento, pur se di difficile generalizzazione per la limitata copertura territoriale delle stesse e per le differenti modalità di campionamento e metodiche analitiche utilizzate, hanno evidenziato tenori di micotossine talora elevati e tali da suggerire la necessità di approfondire lo studio sulla reale portata del problema e sulle cause predisponenti. Consapevoli di tale necessità, nell'ambito del Programma Interregionale Sviluppo Rurale, Sottoprogetto Innovazione e Ricerca, le Regioni Abruzzo, Basilicata, Campania, Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Marche, Piemonte, Puglia, Sicilia, Toscana, Umbria, Veneto, attraverso un bando di ricerca coordinato dalla Regione Lombardia in qualità di capofila, hanno sollecitato la comunità scientifica nazionale ad affrontare il tema con approccio interdisciplinare. Il percorso istituzionale intrapreso ha rappresentato una modalità innovativa di selezione e finanziamento dei progetti di ricerca e l'articolo ne approfondisce alcuni aspetti unitamente ai contenuti tecnici del bando.

## ABSTRACT

The attention dedicated to mycotoxins presence in cereals has been very highly paid, in the past several years, both by institutions and producers because of the important implications related to the food safety.

Mycotoxins level in cereals has been submitted to be regulated in many countries worldwide, with important reflections on free international trades in relation to the observance of the different laws.

Investigations about this subject carried out in the past, even though difficult to be compared one with another because of the limited areas of interest and because of the

different sampling and analytical procedures, have sometimes evidenced so high mycotoxins levels, that the need of further studies about the real consistency and predisposition causes of the problem has arisen.

Aware of this necessity, within the Interregional Program of Rural Development, sub-project Innovation and Research, the Abruzzo, Basilicata, Campania, Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Marche, Piemonte, Puglia, Sicilia, Toscana, Umbria and Veneto Regions, through a call for a research project coordinated by Lombardia Region, have stimulated the national scientific community to face the subject with an interdisciplinary approach.

This institutional action has been a new way to select and finance research projects; this article is about some aspects of the institutional path and the technical details of the call.