

PROTOCOLLO DI CAMPIONAMENTO DI PIANTE AVVENTIZIE ALL'INTERNO DEI SITI DI STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE DI MATERIALE VEGETALE GENETICAMENTE MODIFICATO DI BARBABIETOLA DA ZUCCHERO, COLZA, COTONE, MAIS E SOIA

Pietro Massimiliano Bianco¹, Valeria Giovannelli¹, Matteo Lener¹, Valentina Rastelli¹,
Alfonso Sergio², Giovanni Staiano¹

¹Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

²Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania

Indice

Introduzione	2
Procedura di campionamento	4
1. Materiale vegetale da prelevare	4
2. Campioni elementari, campioni globali e aliquote	4
3. Confezionamento e identificazione del campione globale	5
4. Conservazione dei campioni globali	5
5. Misure cautelative	5
6. Strumenti utilizzati per il campionamento	5
ALLEGATO I – SCHEDA DEL SITO	6

Introduzione

Il presente protocollo di campionamento è stato sviluppato dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca ambientale (ISPRA) su richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ora Ministero della Transizione Ecologica, ai fini dell'attuazione del Piano generale per l'attività di vigilanza sugli organismi geneticamente modificati (OGM) di cui al decreto ministeriale 8 novembre 2017; in particolare si riferisce alla linea di Attività II "Vigilanza relativa all'immissione sul mercato di OGM come tali o contenuti in prodotti, esclusa la coltivazione".

L'immissione sul mercato di OGM in Unione Europea è autorizzata ai sensi della direttiva 2001/18/CE o del regolamento (CE) n. 1829/2003. Il presente protocollo è stato redatto a supporto delle ispezioni sugli OGM attualmente autorizzati in base al regolamento (CE) n. 1829/2003. Questi OGM appartengono alle seguenti specie: barbabietola da zucchero (*Beta vulgaris* L.), colza (*Brassica napus* L.), cotone (*Gossypium hirsutum* L.), mais (*Zea mays* L.), soia (*Glycine max* (L.) Merr.).

Le ispezioni verranno condotte in quei siti dove il materiale vegetale GM autorizzato all'immissione sul mercato come alimento o mangime viene utilizzato o detenuto per essere messo a disposizione di terzi, e dove è più probabile che possa avvenire una dispersione accidentale con potenziale conseguente insorgenza di piante avventizie.

L'ispettore dovrà compilare un verbale di ispezione di cui al modello C dell'Allegato II al decreto ministeriale 8 novembre 2017, uno per ogni sito ispezionato, al quale andrà allegato il verbale di campionamento di cui al modello F dell'Allegato II al decreto ministeriale 8 novembre 2017, che è specie-specifico.

Si suggerisce di allegare alla documentazione citata anche una scheda del sito (vedi format in allegato a questo protocollo), per la registrazione di informazioni utili quali coordinate GPS, osservazioni relative al sito di stoccaggio e all'area circostante (eventuali operazioni di sfalcio o di pulizia con erbicidi effettuate; presenza di popolazioni di selvatiche interfertili o coltivate della stessa specie).

Per l'elaborazione di questo protocollo di campionamento si è fatto riferimento ai seguenti documenti:

- protocollo di campionamento di Brassicacee sviluppato nell'ambito della convenzione ISPRA-ARPA Campania dal titolo *“Progetto pilota per la redazione di protocolli di monitoraggio, campionamento e analisi, finalizzato alla valutazione della dispersione accidentale nell'ambiente di colza geneticamente modificato nella regione Campania”*. Pubblicato all'interno del Rapporto Ambiente-SNPA edizione 2018, pagg. 131-135 (https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2019/05/Rep_SNPA_07_19_Rapp_Ambiente-SNPA_Ed.2018.pdf);
- documento di raccomandazioni *“Monitoring of Spontaneous Populations of Genetically Modified Plant Species in the Environment - Experiences and Recommendations for the Design of a Monitoring Programme”*, preparato per il Gruppo di interesse sugli OGM del network EPA/ENCA dall'Ufficio federale per l'ambiente della Svizzera e dall'Agenzia federale per la conservazione della Natura della Germania, e pubblicate nel 2019 sul sito del network dell'EPA (https://epanet.eea.europa.eu/reports-letters/reports-and-letters/ig-gmos_monitoring-genetically-modified-plants.pdf/view);
- documento elaborato dall'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio (ARSIAL) dal titolo *“Procedure operative per lo svolgimento dell'attività di vigilanza e controllo sugli organismi geneticamente modificati L.R. 6 novembre 2006 n. 15”*, pubblicato nel 2016 e disponibile al link <http://www.arsial.it/arsial/wp-content/uploads/page/Procedure-operative-2016.pdf>.

All'interno dei siti di stoccaggio dove avviene movimentazione di materiale GM, i titolari dell'azienda sono tenuti ad applicare le norme HACCP (*Hazard Analysis of Critical Control Point*) che includono il trattamento con erbicidi o l'eradicazione manuale delle piante avventizie presenti al fine di ridurre i potenziali rischi connessi alla dispersione accidentale. Tali pratiche non sono applicate all'area esterna al sito, dove quindi è più probabile che piante avventizie, cresciute in seguito a dispersione accidentale di sementi, possano sopravvivere e riprodursi. Per questo motivo l'ISPRA ritiene che, per meglio valutare eventuali effetti ambientali connessi alla dispersione accidentale delle sementi GM movimentate nel sito di stoccaggio e sulla base dei risultati delle prime attività ispettive, il campionamento potrebbe essere esteso all'area esterna prospiciente il sito.

Procedura di campionamento

1. *Materiale vegetale da prelevare*

Per facilitare l'estrazione del DNA durante l'attività analitica devono essere prelevate preferibilmente foglie giovani; nel caso non sia possibile o sufficiente prelevare le sole foglie, sono comunque da preferirsi altre parti giovani della pianta. Per facilitare il riconoscimento della colza (*Brassica napus*) si consiglia di condurre l'ispezione durante il periodo della fioritura.

2. *Campioni elementari, campioni globali e aliquote*

L'obiettivo dell'ispezione è individuare la presenza di piante geneticamente modificate cresciute nel sito di stoccaggio in seguito a una dispersione accidentale delle sementi immagazzinate: per questo motivo tutti gli individui presenti delle specie oggetto di ispezione devono essere campionati. Il campionamento deve interessare tutta l'area ricadente all'interno del perimetro del sito di stoccaggio.

Il **campione elementare** è costituito da foglie o altre parti verdi prelevate da una singola pianta. I campioni elementari devono essere omogenei fra loro.

Il **campione globale** è costituito da campioni elementari della stessa specie; dovrà essere costituito da una quantità di tessuto vegetale ≥ 24 grammi sufficiente alla formazione delle aliquote.

Le **aliquote** ottenute dal campione globale sono 6 come di seguito:

1. Aliquota per l'analisi di prima istanza;
2. Aliquota per l'analisi di identità varietale;
3. Aliquota per il titolare del sito di stoccaggio/suo delegato;
4. Aliquota per l'analisi di revisione;
5. Aliquota di riserva;
6. Aliquote di riserva per l'autorità giudiziaria.

Il laboratorio di riferimento procederà a ricavare dal campione globale le 6 aliquote. Alla formazione delle aliquote deve essere presente l'ispettore ed è invitato ad assistere il titolare del sito ispezionato o un suo delegato. Il titolare del sito o un suo delegato potrà richiedere la consegna di una delle aliquote: in questo caso dovrà sottoscrivere l'avvenuta consegna nel verbale di campionamento e assicurare la corretta conservazione dell'aliquota.

3. Confezionamento e identificazione del campione globale

Ogni campione globale è confezionato in un sacchetto richiudibile con sigillo di garanzia o antimanomissione, su cui si appone il cartellino di identificazione.

Il cartellino di identificazione riporta il codice di identificazione del campione globale. Tale codice si può ottenere indicando il numero del verbale d'ispezione, il numero del verbale di campionamento e la sigla identificativa della specie (per esempio: BA per barbabietola, COL per colza, COT per cotone, MA per mais, SO per soia).

4. Conservazione dei campioni globali

I campioni globali devono essere conservati all'interno di contenitori termici (come borse-frigo con siberini o ghiaccio secco oppure frigoriferi portatili) fino alla consegna al laboratorio di analisi, che deve avvenire quanto prima possibile per evitare la degradazione del campione.

5. Misure cautelative

È necessario evitare eventuali contaminazioni quindi si raccomanda di cambiare i guanti monouso e pulire l'attrezzatura utilizzata (con acqua cui deve seguire un risciacquo con alcool) quando vengono campionate specie diverse nello stesso sito di ispezione e quando si cambia il sito di ispezione.

6. Strumenti utilizzati per il campionamento

Al momento del campionamento il tecnico incaricato dovrà essere dotato della seguente attrezzatura:

- a) guanti monouso;
- b) taglierini, coltelli da innesto, forbici per l'asportazione delle parti vegetali;
- c) bilancia;
- d) sacchetti richiudibili di diverse dimensioni o sacchetti antimanomissione;
- e) cartellini identificativi e sigilli di garanzia;
- f) contenitori termici e siberini (o ghiaccio secco) oppure frigorifero portatile;
- g) acqua e alcool denaturato per pulire gli strumenti utilizzati per il prelievo;
- h) strumentazione GPS;
- i) penna / pennarello indelebile.

ALLEGATO I – SCHEDA DEL SITO

Numero verbale di ispezione

Data

Nome sito di stoccaggio	
Coordinate geografiche GPS	
Area di campionamento	Indicare orientativamente le dimensioni
Osservazioni	<p>Indicare se sono state effettuate eventuali operazioni di sfalcio o di pulizia con erbicidi.</p> <p>Numero di campioni elementari prelevati.</p> <p>Nell'area prospiciente il sito ispezionato:</p> <ul style="list-style-type: none">- indicare la presenza di colture della stessa specie;- indicare la presenza di popolazioni inselvatichite della stessa specie.

Nome ispettore

Firma