



Campionamento: modalità operative e normativa di riferimento

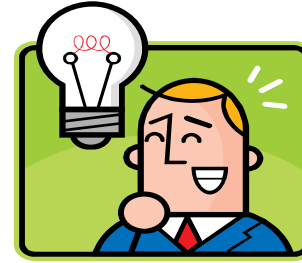
Carlo Brera

Istituto Superiore di Sanità

Legnaro, 1 luglio 2015

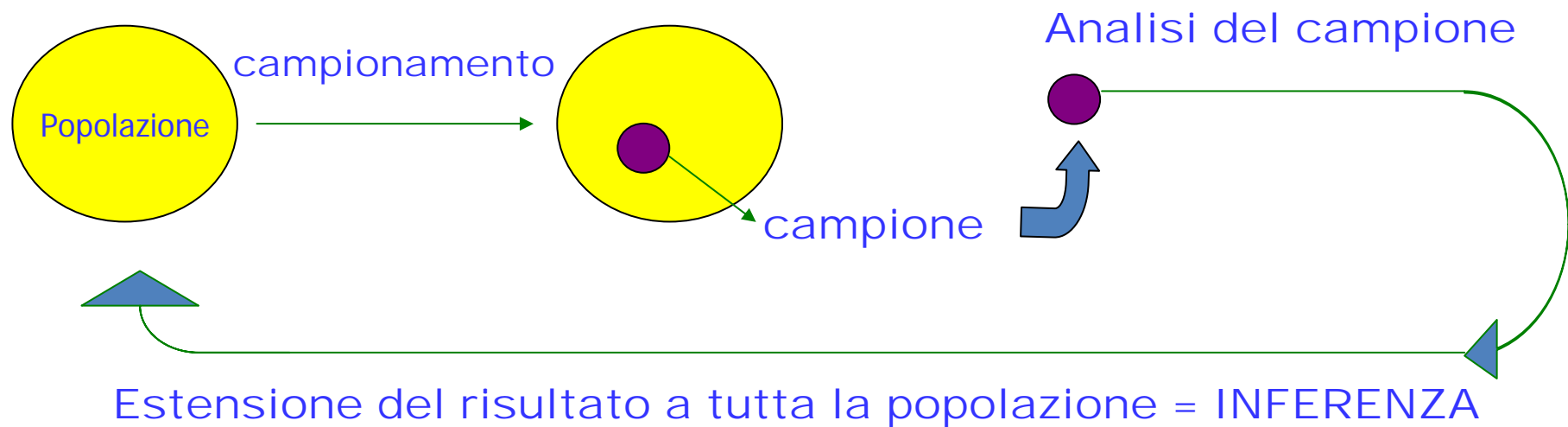
Finalità del campionamento

- **Proteggere la salute del consumatore (conformità)**
- **Assicurare il benessere delle specie animali**
- **Assicurare transazioni commerciali trasparenti**
- **Evitare contenziosi tra i vari operatori di settore**



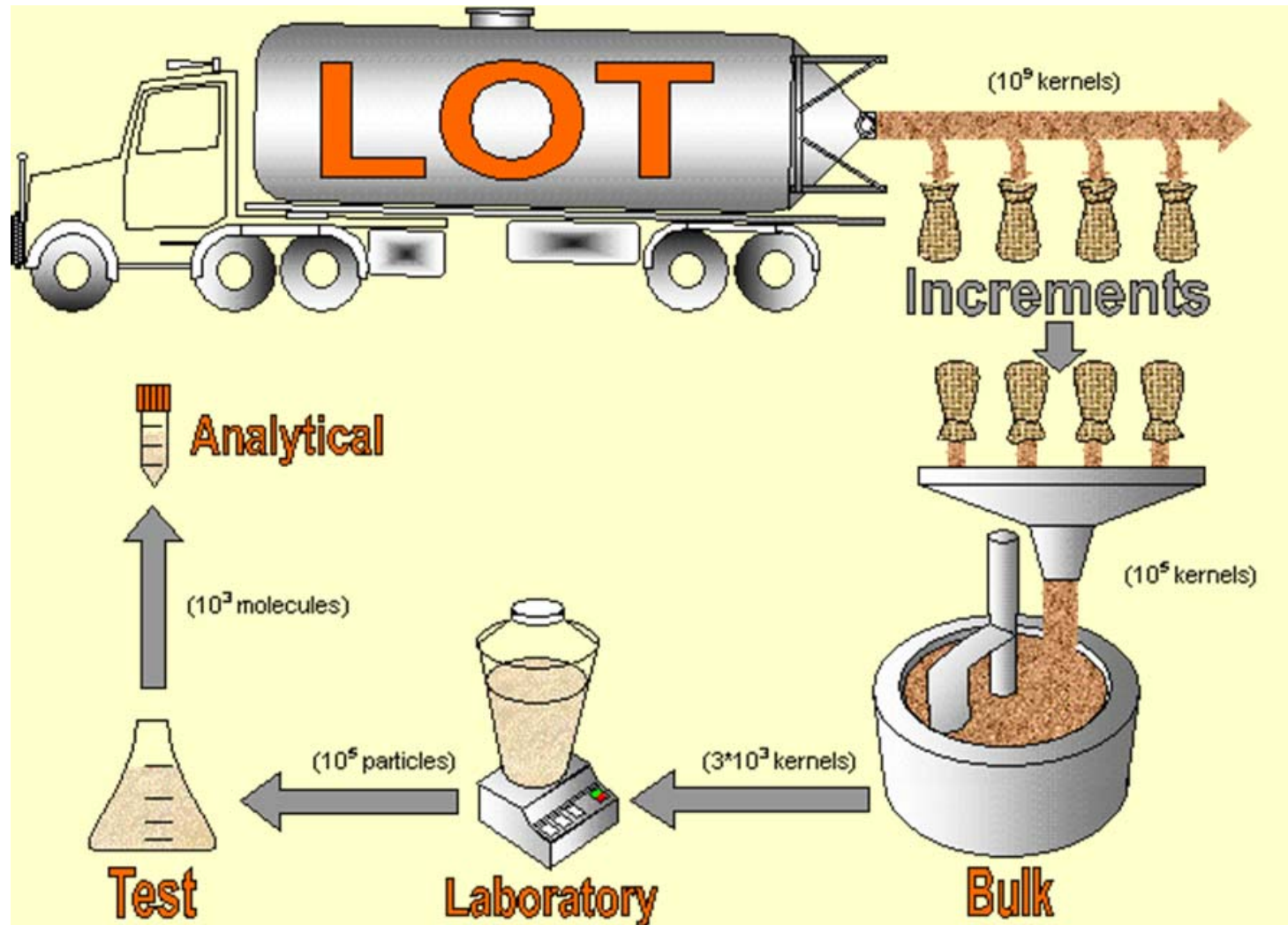
**Le attività di Controllo
devono essere effettuate per
stabilire la conformità del
LOTTO e NON
del campione globale**

Il principale obiettivo di un buon campionamento è quello di raccogliere dati che consentano di generalizzare all'intera popolazione i risultati ottenuti dal campione. Questo processo di generalizzazione è detto «inferenza».



•Estratto da: http://www2.unipr.it/~bottarel/epi/campion/met_cam.htm

FLUSSO DI CONTROLLO

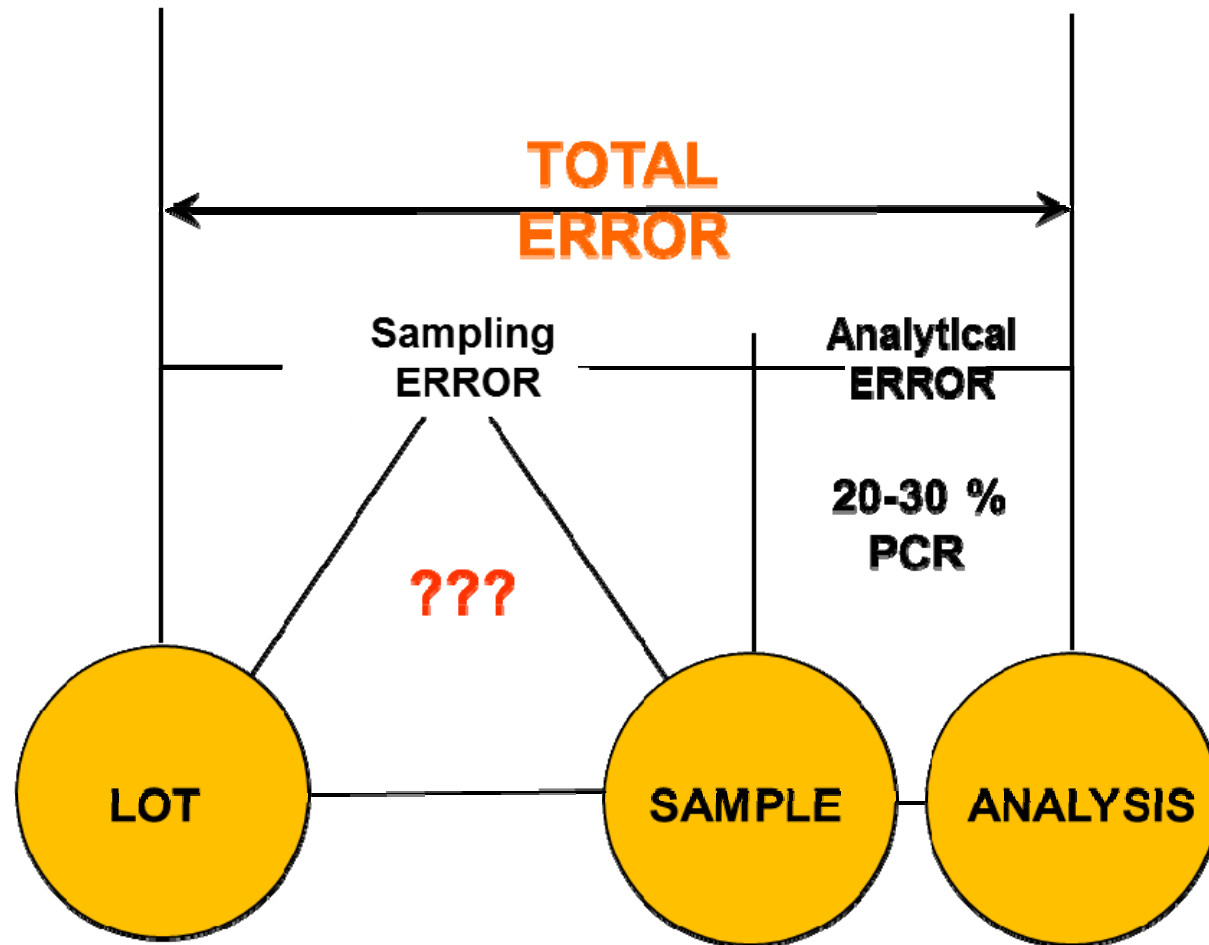


Ruolo del campionamento

Per analiti distribuiti in modo eterogeneo come gli OGM, procedure di campionamento **non corrette** sono in grado di influenzare in modo irreversibile la accuratezza delle misure analitiche

La varianza correlata al Campionamento è il contributo più rilevante alla varianza totale

Wrong sampling procedures represent the biggest source of error for analytes heterogeneously distributed in the lot
The extent of the sampling error contribute is bigger than the analytical contribute

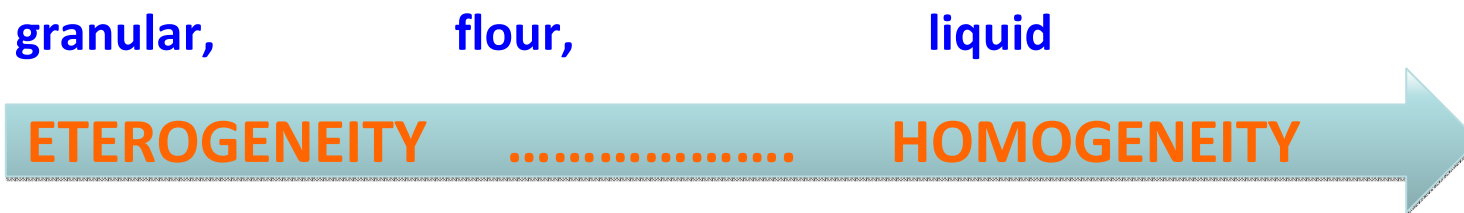


Homogenously vs non-homogeneously distributed analytes

Is your analyte distributed homogeneously or non-homogeneously?

GM units can be present in both ways depending on:

The physical nature of the commodity under investigation:



Has each incremental sample the same probability to be drawn?

yes - Simple Random

not - Systematic Random

Il principio generale di un buon campionamento prevede che ciascuna unità della popolazione abbia la stessa probabilità di essere scelta.

In tal caso il campione viene detto «randomizzato» o «casuale».

- assenza di errori sistematici (bias) -

MA...

Nel caso delle sostanze eterogeneamente distribuite in una partita (micotossine, OGM etc.),

il campionamento casuale

non è quello più appropriato in quanto porterebbe a stime non accurate (distribuzione non normale).

Infatti, in molti casi (silos, magazzini, camion, stive) non è attuabile perché ogni unità non ha la stessa probabilità di essere prelevata in quanto alcune unità risiedono in particolari siti impossibili da raggiungere a differenza di altre unità facilmente prelevabili

CAMPIONAMENTO CASUALE vs SISTEMATICO

- ✓ Casuale: ogni unità ha la stessa probabilità di essere campionata
(LOTTI CON ANALITA OMOGENEAMENTE DISTRIBUITO)
- ✓ Sistemático: avviene attraverso un prelevamento in condizioni prestabilite ed ad intervalli regolari (tempo di campionamento, frequenza costante di campionamento, ecc.)
(LOTTI CON ANALITA ETEROGENEAMENTE DISTRIBUITO)

Campionamento: Fonti di errore

- Basso numero di campioni incrementali
- Scarsa rappresentatività dei punti di campionamento
- Errata grandezza del campione globale

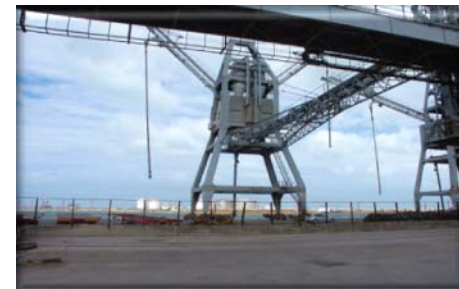
Rappresentatività

Quando campionare

- ✓ E' buona norma effettuare il campionamento il prima possibile lungo la filiera agro-alimentare
- ✓ Questo approccio consente di rilevare la eventuale non conformità prima delle successive fasi di prima e seconda trasformazione e della commercializzazione
- ✓ E' meno utile il campionamento nell'ultimo punto della catena alimentare, cioè nella fase della distribuzione in quanto il prodotto probabilmente è già stato consumato e non si è garantito il consumatore nel migliore dei modi

DOVE

- ◆ Stive di nave
- ◆ Camion
- ◆ Vagoni ferroviari
- ◆ Autotreni
- ◆ Container
- ◆ Silos *(da evitare)*
- ◆ Cisterne
- ◆ Centri di stoccaggio
- ◆ Impianti di lavorazione
- ◆ Depositi, magazzini *(da evitare)*
- ◆ Aziende agricole/zootecniche
- ◆ Dettaglio (pacchetti)



OGM negli alimenti



Ministero della Salute

Direzione generale per l'igiene e la sicurezza degli alimenti e la nutrizione

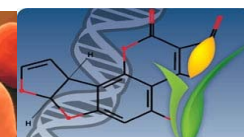
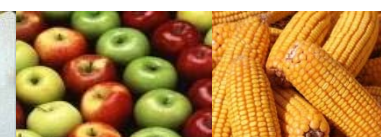
UFFICIO VI

SICUREZZA ALIMENTARE

PIANO NAZIONALE DI CONTROLLO UFFICIALE SULLA PRESENZA DI ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI NEGLI ALIMENTI

2015-2018

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2257_allegato.pdf



Cosa campionare

- Materie prime
- Intermedi di lavorazione utilizzati dalle industrie alimentari

60%

- **Prodotti finiti** **Aziende o GD piuttosto che piccoli punti vendita al dettaglio (controlli documentali ed identità)**



Cosa campionare al dettaglio

- **Prodotti confezionati in cui la distribuzione degli OGM sia da considerare omogenea**
- **Prodotti di importazione provenienti da paesi a rischio OGM in cui ricercare OGM non autorizzati**



Quali prodotti

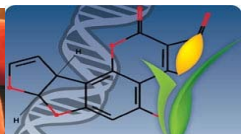
- Principalmente prodotti contenenti o costituiti o derivati da SOIA, MAIS, COLZA, COTONE, PATATA e LINO



Controlli all'importazione

CRITERI

- **Flussi commerciali**
- **Risultati dei controlli**
- **Segnalazioni di allerta**



Come campionare

Come campionare

Normativa

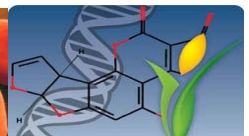
Raccomandazione 2004/787/CE

Regolamento 401/2006

Regolamento 519/2014

Norma UNI/CEN TS 15568

Decisione della Commissione 2013/287/UE



Nuovo Regolamento

REGOLAMENTO (UE) N. 519/2014 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2014 che modifica il regolamento (CE) n. 401/2006 per quanto riguarda i metodi di campionamento per le grandi partite, per le spezie e gli integratori alimentari, i criteri di rendimento per le tossine T-2 e HT-2 e per la citrinina, nonché i metodi di analisi di screening.

In vigore dal 1 Luglio 2014

Normativa sul campionamento di alimenti OGM

Dimensione del lotto	Normativa	Tipologia di prodotto
Tutte	Regolamento 401/2006 ÷ 519/2014	Tutti
>50t ÷ <100t	Raccomandazione CE/787/2004	Tutti tranne i confezionati
Tutte	Norma UNI/CEN TS 15568	Confezionati

DPR 26/3/1980, n. 327 per la formazione delle aliquote di legge

Allegato 5 - Piano Nazionale Alimentazione Umana

Campionamento per la verifica della tracciabilità e dell'etichettatura degli OGM autorizzati ai sensi delle normative CE/1829/2003 e CE1830/2003.

e non per la verifica della presenza di OGM non autorizzati

TABELLA 1 (prodotti sfusi o confezionati, partite/lotti ≥ 50 t, Reg CE/401/2006)

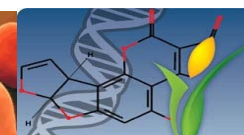
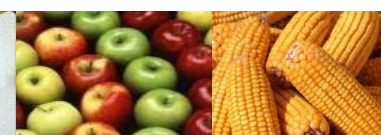
Dimensione Partita/Lotto (t)	Massa o numero delle sottopartite	Numero di campioni elementari/confezioni	Massa del campione globale (kg)
≥ 1500	500 t	100	10
$> 300 - < 1500$	3 sottopartite	100	10
$\geq 50 - \leq 300$	100 t	100	10

TABELLA 2. (prodotti sfusi o confezionati, partite/lotti ≤ 50 t, Reg. CE/401/2006)

Massa della Partita/Lotto	Numero di campioni elementari/ confezioni	Massa del campione globale (kg)
≤ 50 kg	3	1
> 50 e < 500 kg	5	1
> 500 e < 1000 kg	10	1
> 1 e < 3 t	20	2
> 3 e < 10 t	40	4
> 10 e < 20 t	60	6
> 20 e < 50 t	100	10

Regolamento
CE/401/2006
UE/519/2014

Applicabile per
qualsiasi
dimensione del
lotto



Allegato 5 - Piano Nazionale Alimentazione Umana - Procedure alternative

Nel caso in cui le operazioni di prelevamento risultino lunghe e complesse come ad esempio nel corso di:

- prelevamento durante la fase di scarico di stive di navi di grandi dimensioni;
- prelevamento di partite per cui la ditta può riscontrare danni economici rilevanti e quindi insostenibili

Si può applicare il regolamento 519/2014 che consente di campionare solo il 10%

I campioni globali così ottenuti e la relativa valutazione della conformità sono considerati rappresentativi dell'intera partita.

Nel caso in cui l'operatore contesti la metodologia seguita, può chiedere il campionamento dell'intera partita a sue spese.



Regolamento UE/519/2014



ESEMPIO 1: campionamento di grosse partite trasportate su navi

Per una partita di 10.000 t, con una velocità di scarico pari a 500t t/ora il tempo di scarico è di 20 ore

L'ispettore può decidere di campionare **solo una parte** della partita ad esempio 1000 t (**10%**) che corrispondono ad un tempo di campionamento di 2 ore.
In questo caso è possibile calcolare il n. dei CE come segue:

in base alle dimensioni della parte campionata (10%): il CG è formato da 132 ($100 + \sqrt{1.000} = 132$) CE di 100g, con un peso complessivo del CG pari a 13.2 kg



Sili e magazzini di stoccaggio

Nel caso di grosse partite stoccate in magazzini e/o silos è consigliabile effettuare il campionamento dinamico durante le fasi di carico o scarico del magazzino o del silos secondo quanto riportato dalla norma ISO 24333:2009.

Se non è possibile effettuare il campionamento dinamico, sarà necessario effettuare il campionamento in condizioni statiche.

ESEMPIO 2: campionamento di silos non accessibili dall'alto

Questa procedura semplificata può essere utilizzata per partite non superiori a circa 100 t stoccate in un silos non accessibile dall'alto.

In questa situazione la procedura di campionamento prevede di prelevare in un unico recipiente un campione di 50 – 100 kg e prelevare da questo quantitativo, in modo rappresentativo, un CG correlato alle dimensioni dell'intera partita stoccata nel silos. Il CG viene ottenuto mediante il mescolamento dei CE prelevati dal campione di 50 – 100 kg ed il cui numero è calcolato in base al quantitativo di campione prelevato dal silos.

Ad esempio per una partita di 70 t il CG è di 10 kg ed il numero dei CE corrispondenti a 50 – 100 kg è 5, quindi verranno prelevati 5 CE da 2 kg.

Metodi alternativi

**Campionamento di partite/lotti
≤ a 100t**

Tabella 3. Raccomandazione della Commissione (2004/787/CE) del 4 ottobre 2004

Il numero di campioni elementari o di punti di campionamento
è definito in base alle dimensioni del lotto

Dimensioni del lotto (tonnellate)	N° di CAMPIONI ELEMENTARI per formare il campione globale	Dimensioni del campione globale (Kg)
≤ 50	10	5
75	15	7.5
100	20	10

0,01% della dimensione del lotto

- **La massa di ciascun CE è pari a 500 grammi**
- **Nessun obbligo di prelevare i CE**

Metodi alternativi

Prodotti preconfezionati

Prodotti confezionati

Per i prodotti confezionati, è possibile utilizzare le procedure descritte nella nota tecnica UNI CEN/TS 15568 che fornisce la strategia di campionamento per prodotti confezionati. La procedura di campionamento si basa sul numero di unità che costituiscono la partita. Al fine di mantenere la praticabilità del campionamento si propone di individuare per il CG una massa massima pari a 10kg.

Quindi :

- la massa del CE deve essere di almeno 100g, con un massimo da individuare, caso per caso, in base alla massa delle confezioni da campionare;
- il numero massimo di CE corrisponde a 100, di massa di 100g ognuno (partita/lotto formato da 10.000 confezioni).
- partite/lotti di dimensioni superiori devono essere suddivise in sottopartite

TABELLA 4 (prodotti confezionati, UNI CEN/TS 15568)

Numero di unità che costituiscono la Partita/ Lotto	Numero di unità da campionare
Fino a 10	Ciascuna unità
Da 10 a 100	10 unità prelevate ad intervalli regolari
> 100	Radice quadrata del numero totale delle unità, campionate ad intervalli regolari

ESEMPIO 2

Partita formata da 150 confezioni.

La radice quadrata di $150 = 12,25$ quindi $n = 12$, si deve quindi procedere come segue:

- suddividere la partita in 12 gruppi formati da 12 confezioni (in totale 144 confezioni);
- scegliere un numero compreso tra 1 e 12, ad esempio 4;
- campionare la quarta confezione di ognuno dei 12 gruppi di confezioni;
- campionare random 1 confezione dal rimanente gruppo formato da 6 confezioni

In base a questa procedura vengono quindi individuate 13 confezioni da ciascuna delle quali si preleva un CE per la formazione del CG.

Il numero di CE prelevati è pari a $13 \times 1 = 13$ CE. Il numero di CE prelevati è pari a $13 \times 1 = 13$ CE.

Decisioni comunitarie su misure d'emergenza

Decisione della Commissione che abroga la decisione 2006/601/CE che reca misure d'emergenza relative all'organismo geneticamente modificato non autorizzato «LL RICE 601» nei prodotti a base di riso e che prevede il campionamento casuale e l'analisi volti ad accertare l'assenza di tale organismo nei prodotti a base di riso (2010/315/UE) (pubblicata nella G.U.U.E. 9.6.2010 n. L141)

Decisione della Commissione del 22 dicembre 2011 sulle misure di emergenza riguardanti riso geneticamente modificato non autorizzato in prodotti a base di riso provenienti dalla Cina e che abroga la Decisione della Commissione 2008/289/CE (2011/884/UE) (pubblicata nella G.U.U.E. 23.12.2011 n. L343)

Decisione di esecuzione della Commissione del 13 giugno 2013 che modifica la decisione di esecuzione 2011/884/UE recante misure di emergenza relative alla presenza di riso geneticamente modificato non autorizzato nei prodotti a base di riso originari della Cina (2013/287/UE) (pubblicata nella G.U.U.E. 14.6.2013 n. L162)

COMMISSION DECISION 2011/884/UE

on emergency measures regarding unauthorised genetically modified rice in RICE products originating from China and repealing Commission Decision 2008/289/EC

Annex II

**Methods of sampling and analysis for official control
regarding non-authorized genetically modified organism in
rice products originating from China**

emendato dalla

**Decisione della Commissione 2013/287/UE, del 13 giugno 2013
che modifica la decisione di esecuzione 2011/884/UE recante
misure di emergenza relative alla presenza di riso
geneticamente modificato non autorizzato nei prodotti a base
di riso originari della Cina**

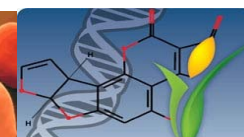
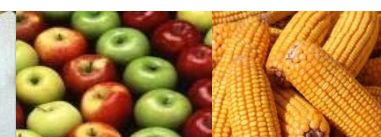


Decisione 2013/287/UE

Allegato II

Metodi di campionamento

- 1. Raccomandazione 787/2004 –
Regolamento 152/2009 – Regolamento
691/2013**
- 2. Campione di laboratorio: 2,5 kg; per i
prodotti processati: 500 g**
- 3. Alimenti e mangimi preconfezionati:
Norma CEN/TS 15568:2007.**
- 4. CL: stesse dimensioni del punto 2.**



Decisione 2013/287/UE

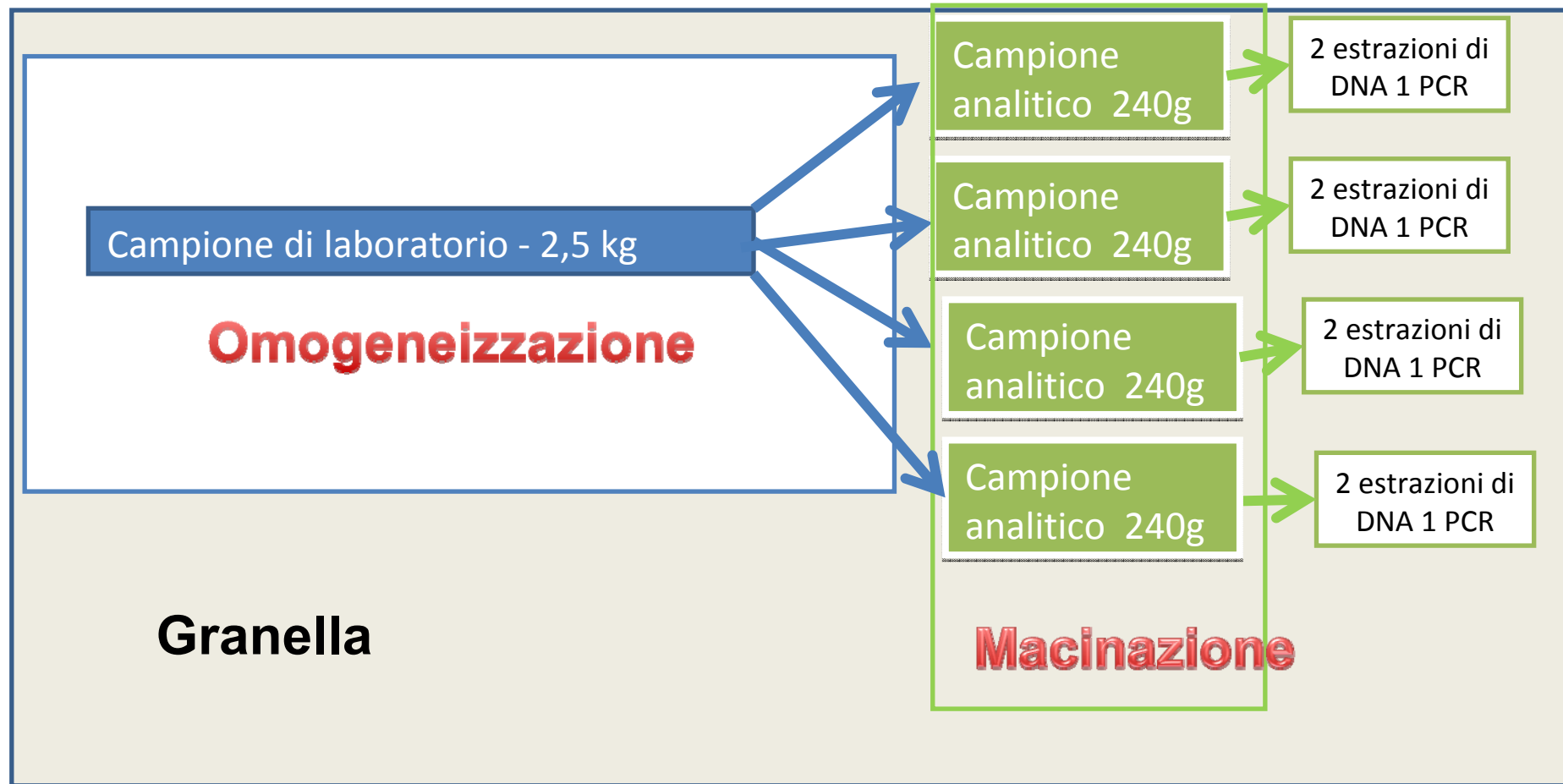
Allegato II

Metodi di campionamento

3. Formazione dei campioni analitici

Nel caso di campioni in granella, il laboratorio preleverà dal *campione di laboratorio omogeneizzato*, 4 campioni analitici di 240 grammi (equivalenti a 10.000 semi). I 4 campioni analitici saranno macinati ed analizzati separatamente. Per i prodotti processati come la farina, pasta o amido i campioni analitici possono essere ridotti a 125 grammi.




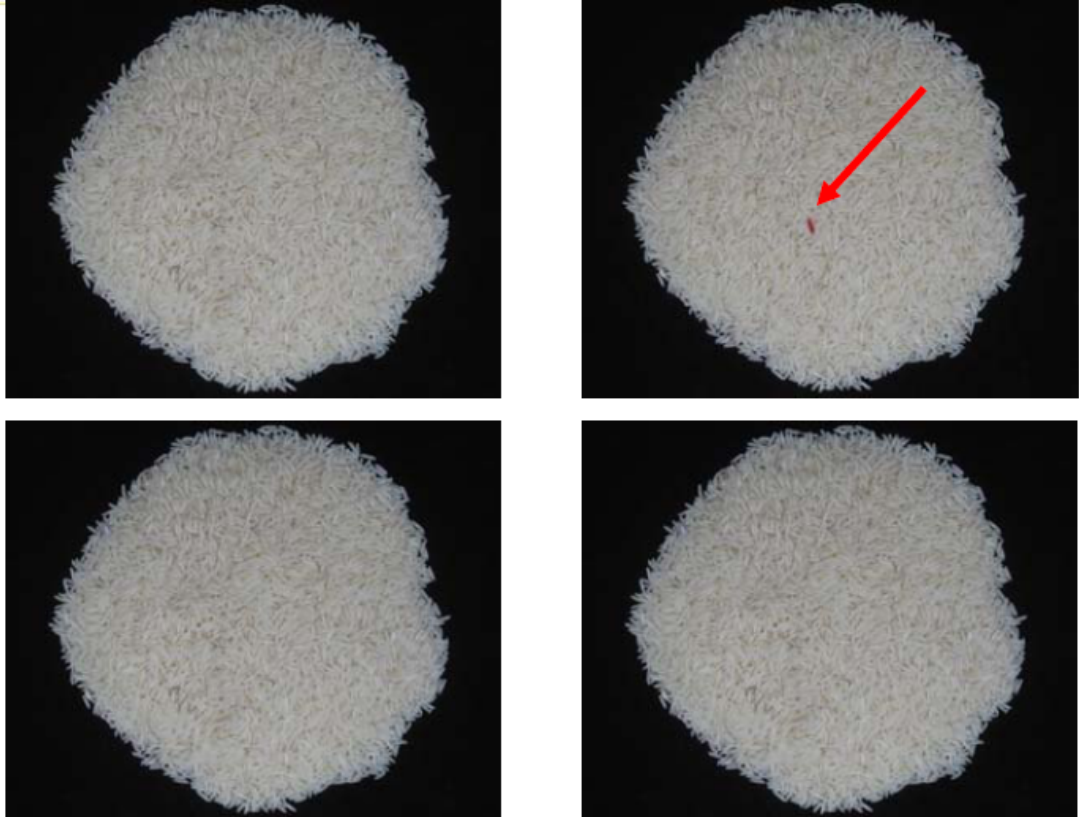


La partita viene considerata non conforme quando almeno uno dei 4 campioni analitici è positivo



COMMISSION DECISION 2011/884/UE

 Improved sensitivity by subsampling



Dietrich Mäde, April 2009

Un seme di riso su
10 000

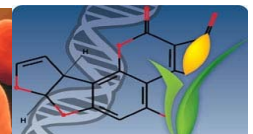
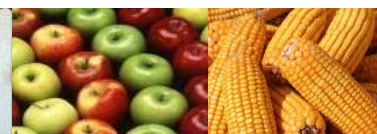


0,01%

Un seme di riso
su 24.000 semi



0,004%



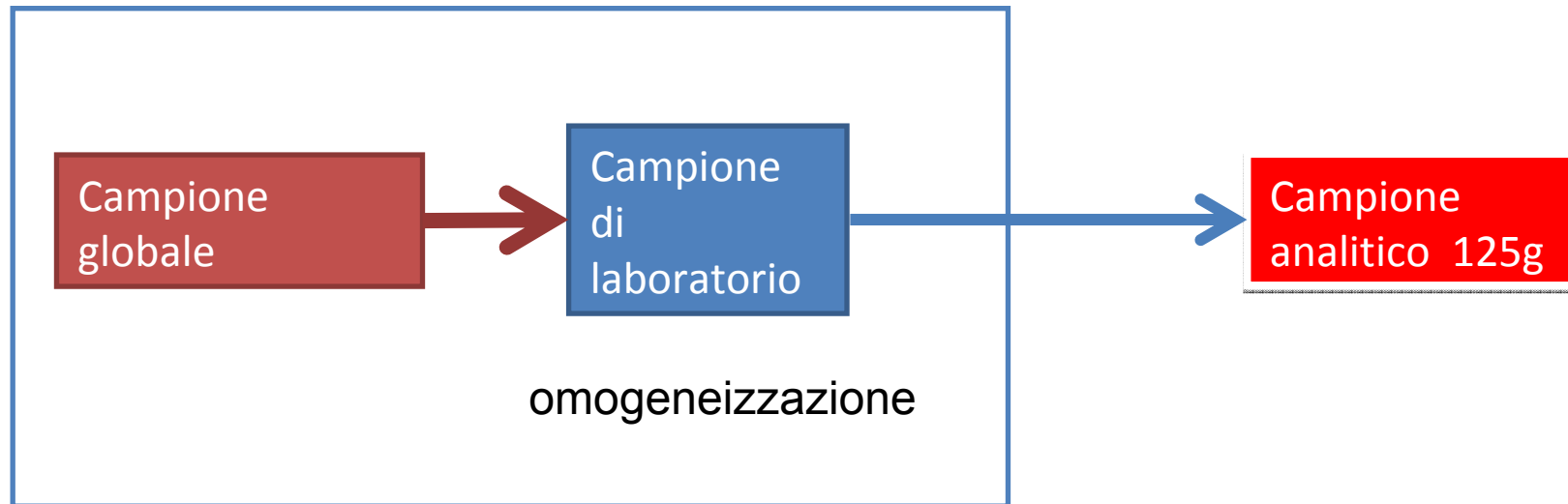
Criterio di accettazione del lotto

La partita è considerata non conforme se almeno un elemento GM è considerato rilevabile in almeno un campione da analizzare prelevato dalla partita



Decisione della Commissione 2013/287/UE, del 13 giugno 2013

Prodotti processati – Farina, Pasta , Amido



Formazione delle aliquote di legge

Se le condizioni di prelievo (*garantire l'assenza di contaminazione da fonti OGM: idonei ambienti puliti e soprattutto impiego di materiali monouso e/o attrezzature idonee ad una accurata decontaminazione*) non sono realizzabili a livello del luogo di prelevamento, le operazioni necessarie devono essere effettuate in laboratorio. In questo caso è indispensabile predisporre un secondo verbale relativo alla preparazione delle aliquote di legge dalla normativa vigente.

Questa operazione deve essere effettuata:

- ✓ ***in presenza di un ufficiale giudiziario***
- ✓ ***con possibilità di delega all'Autorità Competente sita nel luogo dove si formano le aliquote di legge***
- ✓ ***con comunicazione contestuale alla ditta***
- ✓ ***previo accordo con il laboratorio di riferimento sul territorio***



Come formare le aliquote di legge (AL)?

Caso 1. Distribuzione non omogenea

Caso 2 . Distribuzione omogenea

Nel caso 1, le operazioni di omogeneizzazione del campione globale per la formazione dei campioni finali devono essere effettuate **previa macinazione dell'intero campione globale**. Inoltre, il campionamento di prodotti confezionati, secondo quanto previsto sia nel DPR 26 marzo 1980, n. 327 allegato A § 3 lettera e), prevede che le confezioni di prodotti non omogenei, in numero rappresentativo secondo quanto sopra indicato dal piano di campionamento, vengano aperte, riunite, mescolate e accuratamente macinate prima di formare le aliquote per le analisi del controllo ufficiale.

Nel caso 2, le confezioni prelevate al dettaglio costituiscono le aliquote di legge



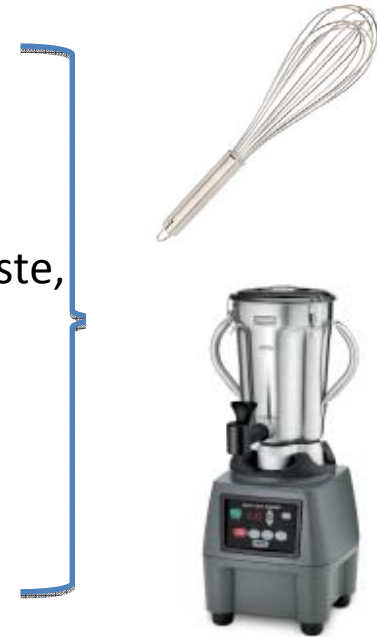
Prodotti in cui gli OGM sono distribuiti in modo OMOGENEO

- Farine di mais, di riso, di soia e miste
- Vermicelli, gnocchi, ecc. di mais e riso
- Pane, crackers, gallette, biscotti di mais, riso e miste; barrette, pancakes
- Succo di papaya
- Latte/Bevanda di riso, latte/bevanda di soia, formaggio di soia, besciamella, yoghurt di soia, tofu
- Latte vegetale liquido o in polvere, alimenti a base di cereali, biscotti, pasta, omogeneizzati
- Barrette dietetiche a base di soia o mais
- Hamburger di soia, spezzatino di soia, bocconcini, salse e condimenti
- Tortilla chips, patatine, chips e puff di cereali, gelati e sorbetti, dessert, budini, creme, creme dolci



Prodotti in cui gli OGM sono distribuiti in modo NON OMOGENEO

- Granelle, mais per popcorn, granturco dolce (Granella di mais)
- Focchi di cereali, muesli, palline di cereali
- Riso
- Mais dolce e soia cotti e inscatolati, anche presentati nelle insalate miste, pannocchiette di mais
- Patate, patate cotte
- Granella di soia, semi di lino, semi di colza, semi di cotone
- Papaya
- Pop corn



-
- Fecola di patate, farine e focchi di patate



Mangimi



Normativa sul campionamento OGM nei mangimi

REGOLAMENTO (UE) N. 691/2013 DELLA COMMISSIONE

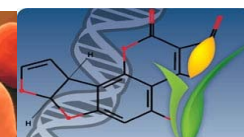
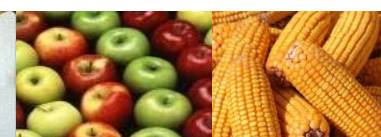
del 19 luglio 2013

che modifica il regolamento (CE) n. 152/2009 per quanto riguarda i metodi di campionamento e di analisi

REGOLAMENTO (UE) N. 619/2011 DELLA COMMISSIONE

del 24 giugno 2011

che fissa i metodi di campionamento e di analisi per i controlli ufficiali degli alimenti per animali riguardo alla presenza di materiale geneticamente modificato per il quale sia in corso una procedura di autorizzazione o la cui autorizzazione sia scaduta



PNAA 2015-2016-2017

PIANO NAZIONALE
DI CONTROLLO UFFICIALE
SULL'ALIMENTAZIONE DEGLI ALIMENTI

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_publicazioni_2269_allegato.pdf

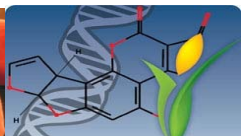
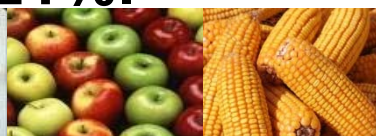


Programma di Monitoraggio

- Prevede il prelievo di un numero di campioni per Regione atto a svelare almeno 1 campione positivo per livelli di prevalenza reale superiori ad un valore prefissato annualmente. Prevalenza anno 2014: limite superiore 23,5% (autorizzati). Numero di campioni per Regione: 16. Prevalenza anno 2014: 3% (non autorizzati). Numero di campione per Regione: 5

Programma di sorveglianza

- Rientra nell'ambito del controllo ufficiale, basato su criteri di rischio identificati in tutta la filiera produttiva. Numero di campione su b.n.: 168. Numero max di campioni: 30 diversificato per Regione (concentrazione nel Nord). Prevalenza attesa 21%.

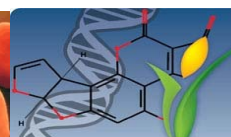


QUANDO CAMPIONARE?

Al fine di una più efficace verifica dei requisiti di rintracciabilità nella filiera ed in considerazione che:

- il campionamento al dettaglio da una quantità limitata di prodotto spesso non risulta rappresentativo del lotto di appartenenza
- il campionamento alla produzione, alla trasformazione o alla grande distribuzione garantisce una maggiore rappresentatività del campione rispetto al lotto di appartenenza,

si raccomanda di privilegiare, per il campionamento a fini di analisi e prove di laboratorio, le prime fasi della filiera di produzione, trasformazione e distribuzione.



Dove campionare

MONITORAGGIO

- Impianti di produzione
- Distributori di mangimi
- Allevamenti (inclusa la produzione biologica)
- Essiccatoi che trattano e commercializzano MP per uso zootecnico
- Molini che lavorano e commercializzano prodotti destinati all'alimentazione zootecnica

SORVEGLIANZA

- Stabilimenti di produzione (con particolare riguardo al Nord Italia)



Cosa campionare

MONITORAGGIO e SORVEGLIANZA

- ✓ Mangimi composti (completi o complementari)
- ✓ Prodotti destinati agli animali da compagnia
- ✓ Mangimi semplici (almeno il 50%)

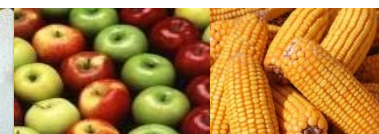
Tutti i campioni dovranno contenere almeno una delle seguenti specie vegetali: soia, mais, cotone, colza, barbabietola da zucchero,

Per la ricerca di OGM autorizzati, nell'ambito del circuito convenzionale, dovranno essere prelevati solo i campioni che, rispetto ad almeno una delle specie vegetali sopra menzionate, non riportano in etichetta la presenza di materiale geneticamente modificato.

Nel caso in cui una o più specie fossero dichiarate geneticamente modificate si può procedere all'analisi di ~~p~~ ~~t~~ ~~r~~ ~~e~~ ~~s~~ ~~e~~ ~~c~~ ~~i~~ ~~e~~ ~~v~~ ~~e~~ ~~t~~ ~~a~~ ~~l~~ ~~i~~ ~~n~~ ~~n~~ ~~o~~ ~~n~~ ~~i~~ ~~d~~ ~~i~~ ~~c~~ ~~e~~ ~~t~~ ~~t~~ ~~a~~ ~~c~~ ~~o~~ ~~m~~ ~~e~~ ~~G~~ ~~M~~.

Al verbale di campionamento deve essere allegata l'etichetta o documento commerciale del mangime, pena respingimento del campione da parte del laboratorio accettante.

Per ciò che concerne la ricerca degli OGM non autorizzati si può procedere alla ricerca degli eventi ricadenti nel Regolamento (UE) 619/2011 (per ricerca di OGM per i quali sia in corso una procedura di autorizzazione o la cui autorizzazione sia scaduta). E' possibile verificare lo stato delle autorizzazioni nell'Unione Europea sul registro ufficiale pubblicato presso il seguente sito web: http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm.



Come campionare

Normativa

Raccomandazione 2004/787/CE

Regolamento 691/2013

Regolamento 619/2011



**Regolamento (UE) N. 691/2013 DELLA
COMMISSIONE del 19 luglio 2013 che modifica il
regolamento (CE) n. 152/2009 per quanto
riguarda i metodi di campionamento e di analisi**

- ✓ Campo di applicazione (**OGM**, Additivi [Reg. 1831/2003], sostanze indesiderabili [Direttiva 2002/32/EC], Pesticidi)
- ✓ Requisiti Quantitativi relativamente al Numero di CE, CG e CF
- ✓ Disposizioni di campionamento specifiche per grandi lotti

REG. 69 I - Allegato I – Controllo delle sostanze o dei prodotti distribuiti in modo uniforme

Mangime	Grandezza della parte campionata	Numero minimo di CE
<i>Alimenti solidi alla rinfusa</i>	≤2,5t	7
	>2,5t	$\sqrt{20 \times t}$, max 40
<i>Alimenti liquidi alla rinfusa</i>	≤2,5t or ≤2,500 lt	4
	>2,5t or >2,500 lt	7
<i>Alimenti in confezioni</i>	1-20 unità	1 unità
	21-150 unità	3 unità
	151-400 unità	5 unità
	> 400 unità	$\frac{1}{4}$ delle \sqrt{n} . unità, max 40
<i>Foraggi grossolani/foraggio</i>	≤5t	5
	>5t	$\sqrt{5 \times t}$, max 40

REG. 69 I - Allegato I – Controllo delle sostanze o dei prodotti distribuiti in modo **NON** uniforme

Mangime	Massa della parte campionata	Numero minimo di CE
Tutti i tipi di mangime	$\leq 80t$	Moltiplicare per 2.5 il numero dei CE ottenuto per le sostanze uniformemente distribuite (slide precedente)
	$> 80t$	100

Allegato I - Controllo delle sostanze o dei prodotti distribuiti in modo non uniforme

Esempio controllo di OGM nella granella di mais

Alimenti alla rinfusa - Partita di **50 t**

√ di 20 volte numero t x 2,5

√ 20x50 x 2,5 = √ 1000 x 2,5 = 32 x 2,5 = **80** CE da 100g

CG **8 kg**

Alimenti in confezioni- Partita di 300 unità di mangime semplice (sacchi da 25 kg) **75 t**

5 unità x 2,5 = 13 CE da 308g  **CG 4 kg**

Requisiti quantitativi relativi ai campioni elementari nel caso di lotti molto grandi (partite campionate > 500 t)

- Sostanze o prodotti ripartiti in modo uniforme

Manigme	Massa della parte campionata	Numero minimo di CE
Tutte le tipologie	> 500t	$40 + \sqrt{t}$

- Sostanze o prodotti ripartiti in modo **NON** uniforme

Mangime	Massa della parte campionata	Numero minimo di CE
Tutte le tipologie	> 500t	$100 + \sqrt{t}$

Campioni globali

E' richiesta la formazione di un solo CG

Natura degli alimenti	Dimensione minima del campione globale (*) (**)
6.1 Alimenti alla rinfusa	4 kg
6.2 Alimenti in confezione	4 kg (***)
6.3 Alimenti liquidi o semiliquidi	4 litri
6.4 Formellati o mattonelle	4 kg per peso unitario >1kg Peso di 4 formellati/mattonelle per peso unitario <1kg
6.5 Foraggi	4 kg (****)

(*) Se l'alimento ha un valore elevato, si può prelevare una quantità inferiore di campione globale indicandolo nel verbale di campionamento.

(**) Conformemente alle disposizioni del **regolamento (UE) n. 619/2011** (almeno 35 000 semi/grani).

(***) Nel caso degli alimenti confezionati, è possibile che le dimensioni delle singole unità non consentano di prelevare 4 kg per il campione globale.

(****) Qualora si tratti di foraggio grossolano o foraggio a basso peso specifico (ad esempio fieno o paglia), il campione globale deve essere di almeno 1 kg.

PNAA – 9.1 *Formazione del campione globale*

REGOLAMENTO EC/619/2011 del 24 Giugno 2011

Mangimi per il quale sia in corso una procedura di autorizzazione o la cui autorizzazione sia scaduta

Il CG/ridotto deve contenere almeno 40000 semi/granella

Mangime	Peso CG (kg)
MAIS	13,5
SOIA	9
ORZO, MIGLIO, AVENA, RISO, SEGALE, GRANO e COLZA	4

Reg. 619/2011

Requisiti quantitativi per il calcolo dei CF

La massa di ciascun campione finale deve essere non inferiore a quella corrispondente a 10000 semi/granella

Mangime	Peso (g)
Mais	3000
Soia	2000
Miglio, Riso, Avena, Orzo, Segale, Frumento	400
Colza	40

PNAA - *Formazione del campione ridotto*

Se necessario il CGO può essere “ridotto” ad un peso di 2 Kg così come indicato dal Regolamento (CE) n. 152/2009 e s.m. In caso di riduzione, è **richiesta la macinazione a secco del CGO prima della formazione del campione ridotto.**

Relativamente alla macinazione a secco è necessario evitare un eccessivo riscaldamento del campione che potrebbe determinare una degradazione del DNA. Inoltre è consigliabile ottenere una granulometria non superiore agli 0,5 mm per la soia e 0,75 mm per il mais



PNAA – Formazione dei campioni finali

Al fine di garantire una distribuzione uniforme dell'analita nei CF, si deve necessariamente ricorrere **alla macinazione** del CGO.

I C.F. sono ottenuti dalla macinazione del CG o dal campione ridotto (parte del campione globale macinato), con apposita apparecchiatura o da banco o industriale.

Considerate le diverse realtà organizzative regionali e le varie dinamiche produttive e commerciali, le operazioni di macinazione del CG/CR, **devono essere effettuate da personale adeguatamente formato, con attrezzature idonee.**

Se la macinazione del CG non avviene nel luogo di prelievo, il CG, opportunamente omogeneizzato, dovrà essere sigillato e munito di cartellino identificativo recante le informazioni necessarie ad individuare la partita a cui il campione appartiene.



PNAA – Formazione dei campioni finali

Con lo scopo di un migliore utilizzo delle risorse umane ed economiche e ove si ritenesse necessario, le Autorità sanitarie che hanno prelevato il campione potranno **delegare** altre Autorità locali (colleghi della stessa amministrazione di appartenenza PIF-ASL) con sede più vicina al laboratorio che dovrà effettuare le analisi.

Sempre nella stessa ottica, nei casi in cui le attività di macinazione dovessero prolungarsi per molto tempo (ad es. CG molto grandi, o matrici particolari) o il personale è ridotto/impegnato in altre attività non procrastinabili l'AC che ha effettuato il prelievo **può limitare la sua presenza alle sole fasi di apertura** del CG/CR e di chiusura dei CF.

All'atto della formazione dei campioni finali il personale degli organi ufficiali preposti al campionamento deve redigere un verbale aggiuntivo, da allegare al precedente e che ne riporti gli estremi, recante informazioni, rese in forma leggibile, sulle procedure utilizzate per la formazione dei campioni finali.



Video campionamento

Progetto di Ricerca

"Attività e modalità pratiche di campionamento e di analisi di alimenti e materiali a contatto con alimenti nell'ambito dei controlli ufficiali eseguiti dagli USMAF"

Responsabili: Dr. Carlo Donati – Ministero della Sanità
Dr.ssa Antonella Bozzano – IZS Roma
Dr. Carlo Brera – ISS
Dr.ssa Barbara De Santis – ISS



Disponibile on line sui siti del MINSAL, ISS e IZS.

<https://docs.google.com/file/d/0B6fah3d20oy6dlBzWwo4R2tiVmc/edit?pli=1>



**V Congresso Nazionale
Le Micotossine
nella Filiera Agro-Alimentare**

Roma, 28-29-30 settembre 2015



Aula Pocchiari
Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

Grazie per l'attenzione

Carlo Brera

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e

Sicurezza Alimentare

Reparto OGM e Micotossine

Tel. 06-49902377

Fax 06-49902363

carlo.brera@iss.it