Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

CROGM
Centro di Referenza Nazionale per la Ricerca di OGM

CORSO DI FORMAZIONE PER GLI ISPETTORI
ISCRITTI NEL REGISTRO NAZIONALE
AI SENSI DEL DECRETO 8 NOVEMBRE 2017
Roma, 23-25 giugno 2020

Il Controllo analitico degli OGM: rilevamento e identificazione

Ugo Marchesi

ugo.marchesi@izslt.it

Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

CROGM
Centro di Referenza Nazionale per la Ricerca di OGM

Laboratorio Nazionale di Riferimento art. 100 Reg. (CE) 625/2017

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana

(Designato 14 Novembre 2006)

Centro di Referenza Nazionale per la Ricerca di OGM dal 2002

CROGM

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

CROGM
Centro di Referenza Nazionale per la Ricerca di OGM

Contenuti

- Quadro normativo dell'Unione Europea sugli OGM
- Etichettatura e la tracciabilità degli OGM autorizzati
- La strategia analitica

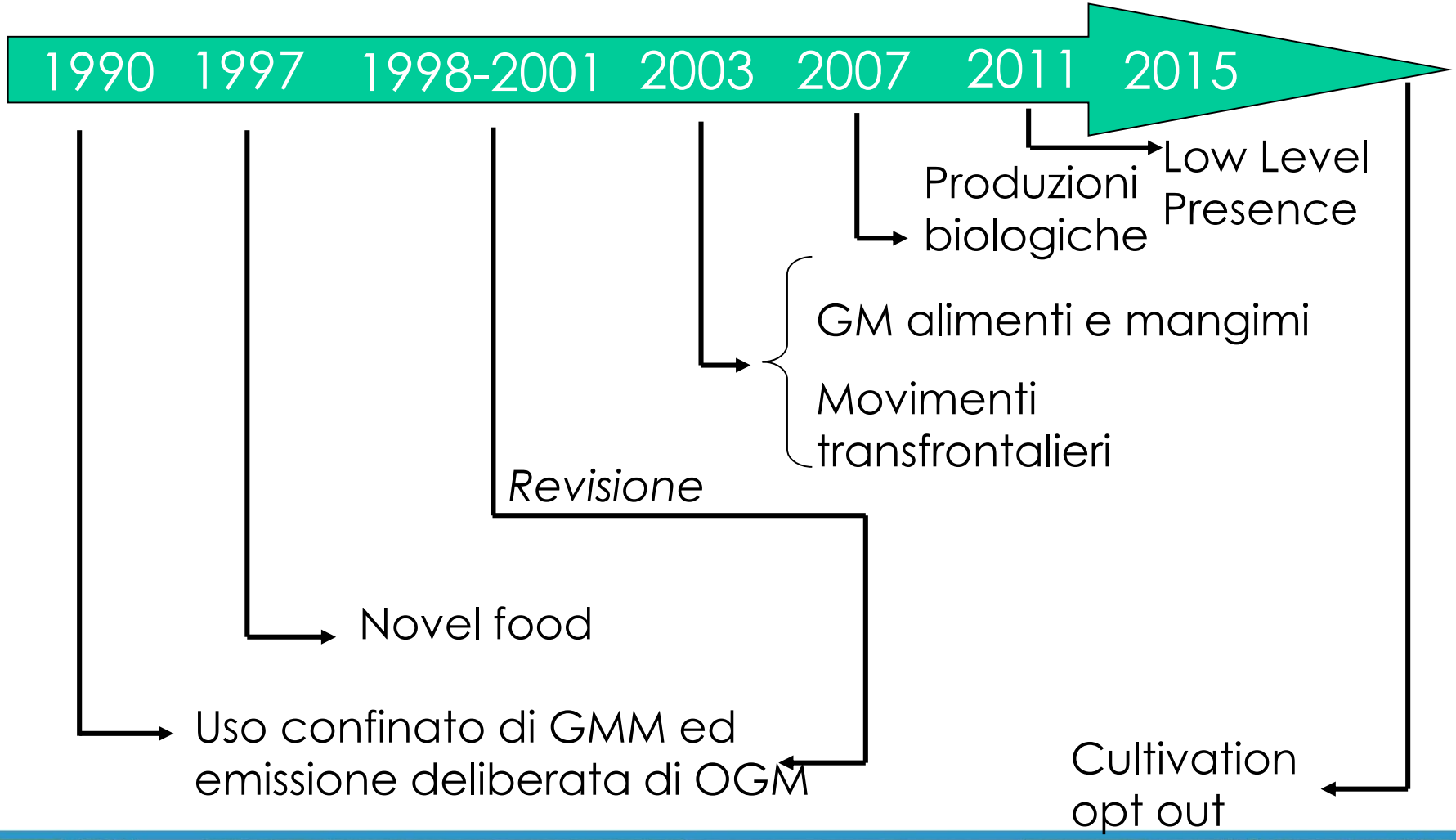
Panoramica

- **Direttiva 2001/18** sull'emissione deliberata nell'ambiente di OGM
- **Regolamento (CE) 1829/2003** sull'immissione sul mercato di alimenti e mangimi contenenti, costituiti o derivati da OGM
- **Regolamento (CE) 1830/2003** sulla tracciabilità e l'etichettatura di OGM e la tracciabilità di alimenti e mangimi ottenuti da OGM
- **Regolamento (CE) 65/2004**: identificatori unici
- **Regolamento (CE) 641/2004**: norme attuative del Reg. 1829/2003
- **Raccomandazione 2004/787/ CE** : orientamenti tecnici su campionamento e rilevazione degli OGM nel quadro del Reg. 1830/2003
- **Regolamento (UE) N. 619/2011** 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

- **DIRETTIVA (UE) 2015/412** che modifica la direttiva 2001/18/CE per quanto concerne la possibilità per gli Stati membri di limitare o vietare la coltivazione di organismi geneticamente modificati (OGM) sul loro territorio

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Evoluzione storica

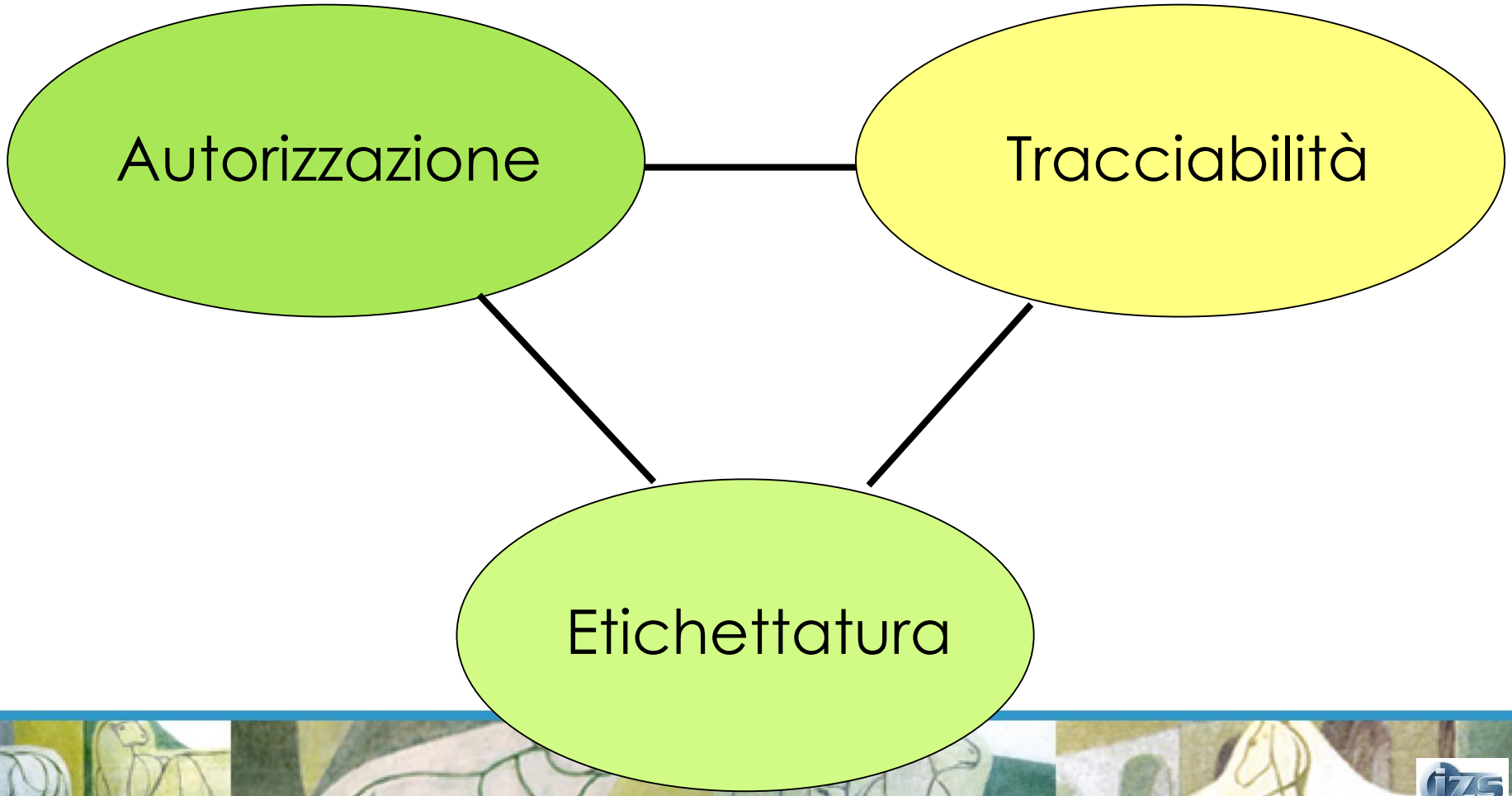


Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

I principali obiettivi della normativa UE sugli OGM

- **- Proteggere la salute umana e animale e l'ambiente** introducendo una **valutazione della sicurezza** dei più alti standard possibili a livello UE prima dell'immissione in commercio di qualsiasi OGM.
- - Mettere in atto **procedure armonizzate** per la **valutazione del rischio** e **l'autorizzazione** degli OGM che siano efficienti, limitate nel tempo e trasparenti.
- - Garantire un'**etichettatura chiara** degli OGM immessi sul mercato per consentire ai consumatori e ai professionisti (ad esempio agricoltori e operatori della filiera alimentare) di fare una scelta informata.
- **- Garantire la tracciabilità degli OGM immessi sul mercato**

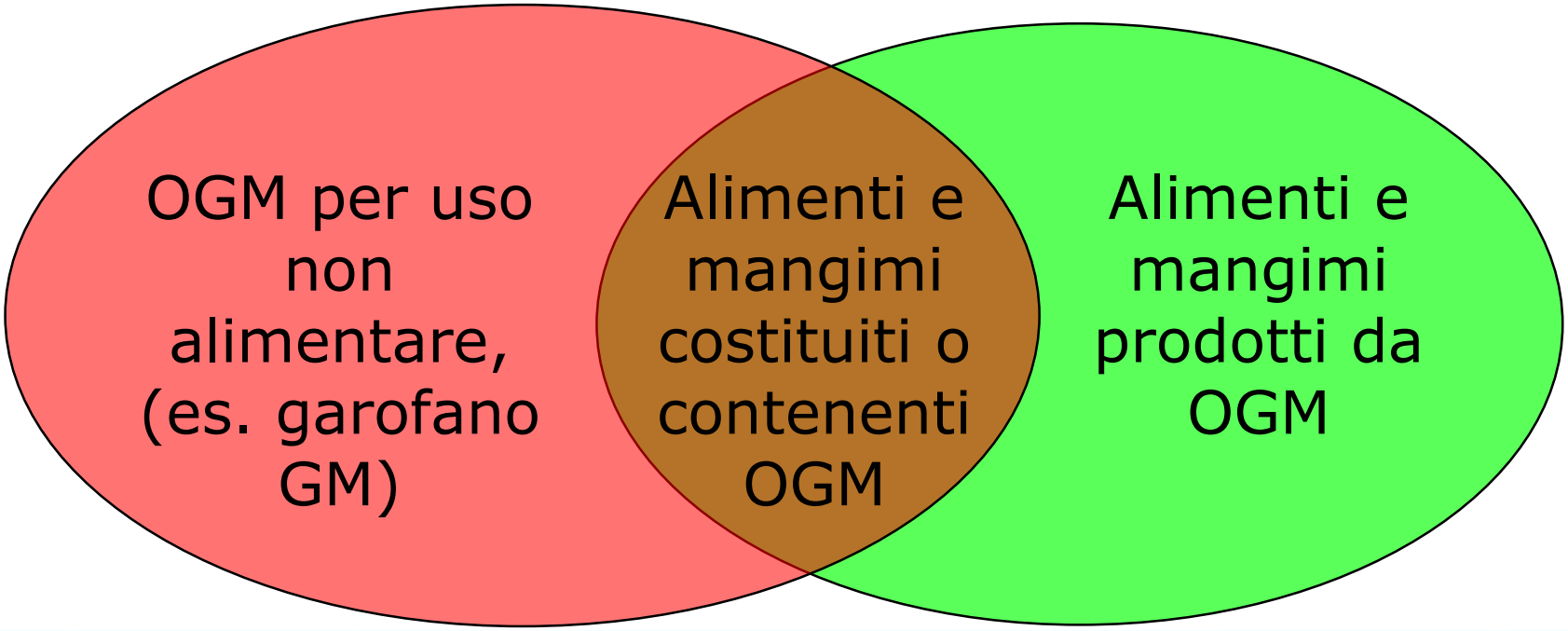
Legislazione europea sugli OGM



Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Autorizzazione

Due norme concorrenti
Direttiva 2001/18/EC
Regolamento 1829/2003



Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Etichettatura

- Obbligo di etichettatura quando il materiale GM > 0.9% rispetto all'ingrediente/componente dell'alimento/mangime
- Etichettatura non obbligatoria quando il materiale GM ≤ 0.9%, purché tale presenza sia accidentale o tecnicamente inevitabile

  ⇨ gli operatori devono essere in grado di dimostrare di aver adottato tutte le misure appropriate per evitarne la presenza

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Etichettatura

~~CONTIENE OGM~~

CONTIENE
"NOME DELL'INGREDIENTE" GM

es.

CONTIENE FARINA DI MAIS GM

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

I requisiti di tracciabilità ed etichettatura non si applicano a:

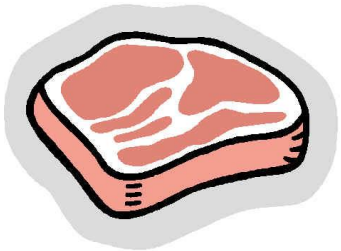
Adiuvanti di trasformazione GM usati solo durante il processo produttivo (e.g. enzimi):

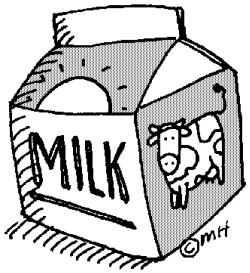
- Chimosina per la produzione di formaggi
- amilasi per la produzione di pane e pasticceria
- Invertasi per la produzione di dolci e cioccolata
- Amilasi ed altri enzimi per la produzione di sciroppi di glucosio da amido
- pectinasi usate per degradare le pareti cellulari nella produzione di succhi di frutta e vino

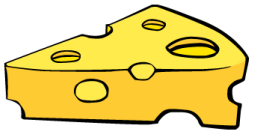
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

I requisiti di tracciabilità ed etichettatura non si applicano a:

Prodotti di origine animale derivati da animali alimentati con mangimi GM o trattati con prodotti medici GM





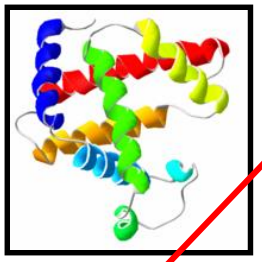


Tipo di matrici: materie prime, ingredienti, prodotti finali

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

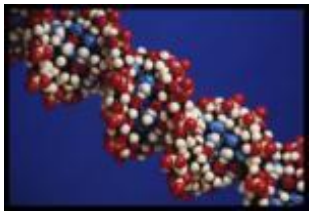
Come posso analizzare gli OGM?

Analisi delle proteine



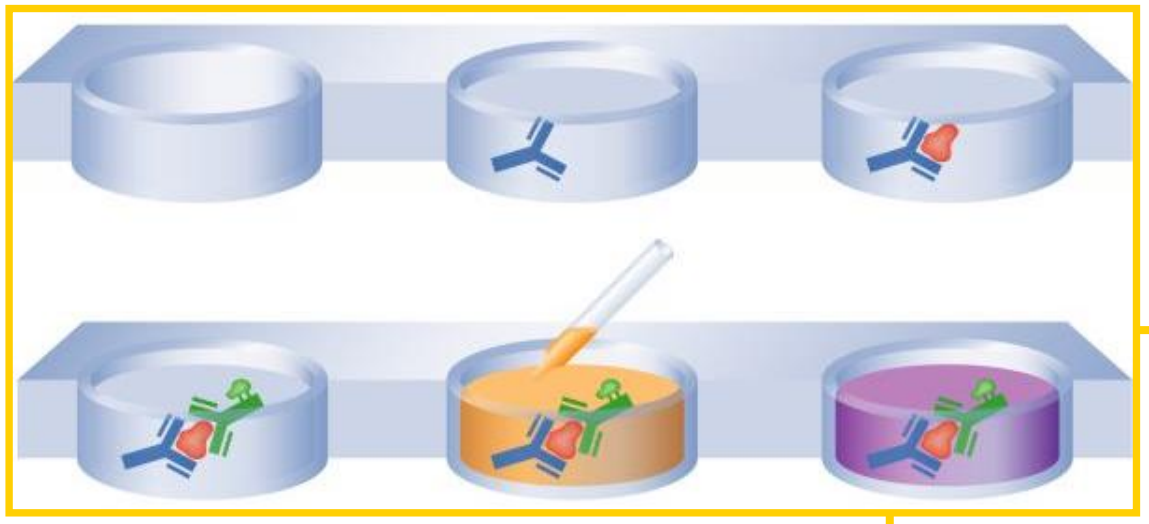
ELISA

Analisi del DNA



PCR

TECNICHE PER ANALIZZARE PROTEINE: ELISA



PRO e CONTRO

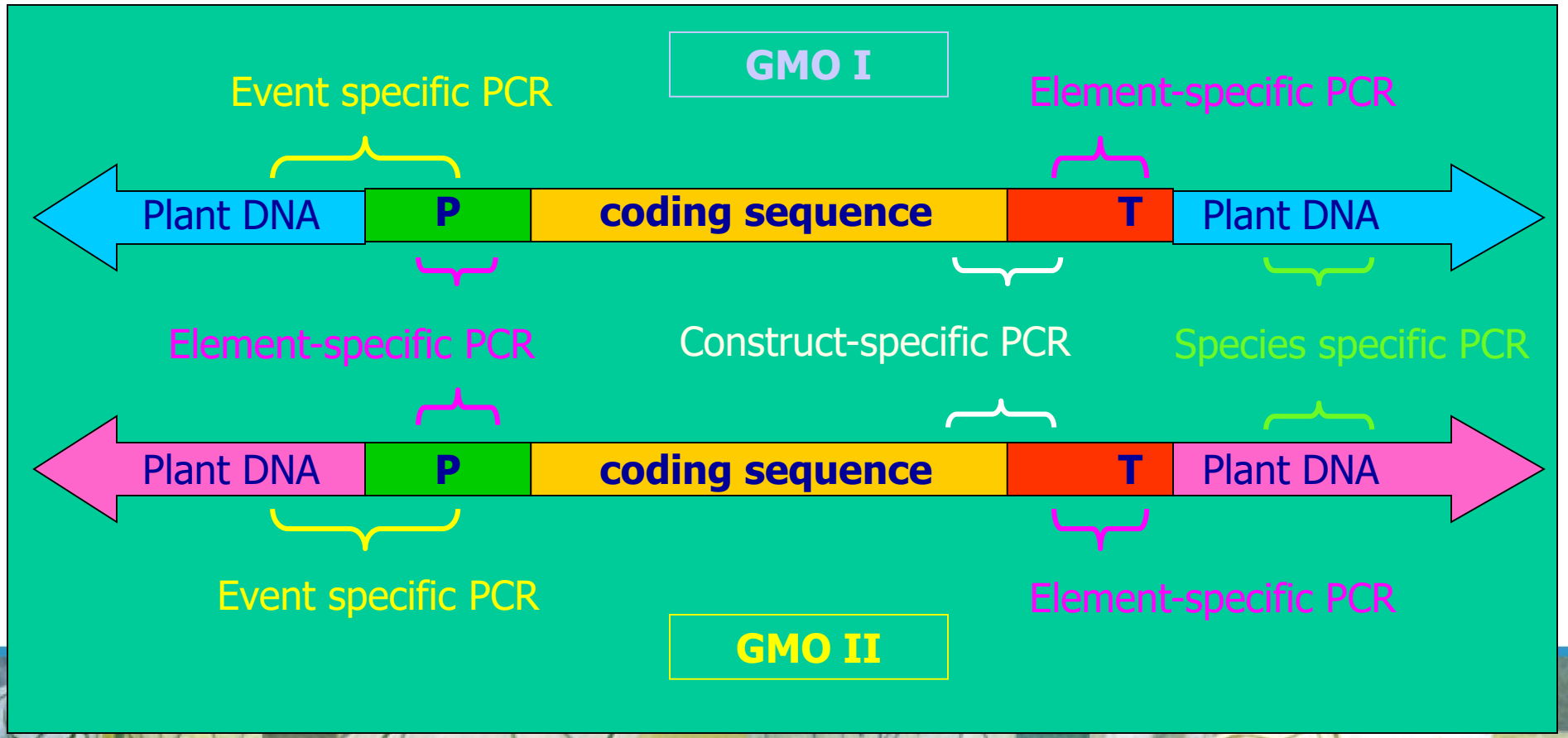
- semplice
- rapido
- economico
- semi-quantitativo
- Non molto sensibile
- Raramente applicabile a prodotti processati
- mai evento-specifico

TECNICHE PER ANALIZZARE IL DNA: PCR

PRO e CONTRO

- Alta sensibilità
- Applicabile a prodotti processati
- quantitativa
- Specificità flessibile (da taxon ad evento)
- costosa
- impegnativa (laboratorio e training)

PCR: SPECIFICITA' FLESSIBILE



Il flusso analitico

1. Ricerca ingrediente (specie vegetale)
2. Screening GM
3. Identificazione OGM
4. Quantificazione OGM

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

DALLA MATRICE AL DNA…

- Eventuale Macinazione/Omogeneizzazione
- Formazione di 2 aliquote da 1 a 5 gr
- Estrazione del DNA
- Quantificazione del DNA

Macinazione a secco del campione con mulino a coltelli Grindomix GM 300 (RETSCH) ottenendo una taglia finale <300 mm

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

DALLA MATRICE AL DNA…

- Macinazione/Omogeneizzazione
- Formazione di 2 aliquote
- Estrazione del DNA
- Quantificazione del DNA

Il flusso analitico

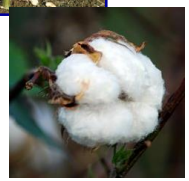
1. **Ricerca ingrediente (specie vegetale)**
2. Screening GM
3. Identificazione OGM
4. Quantificazione OGM

Ricerca ingrediente (specie vegetale)

Mais

Soia

Cotone



Barb. da zucc.

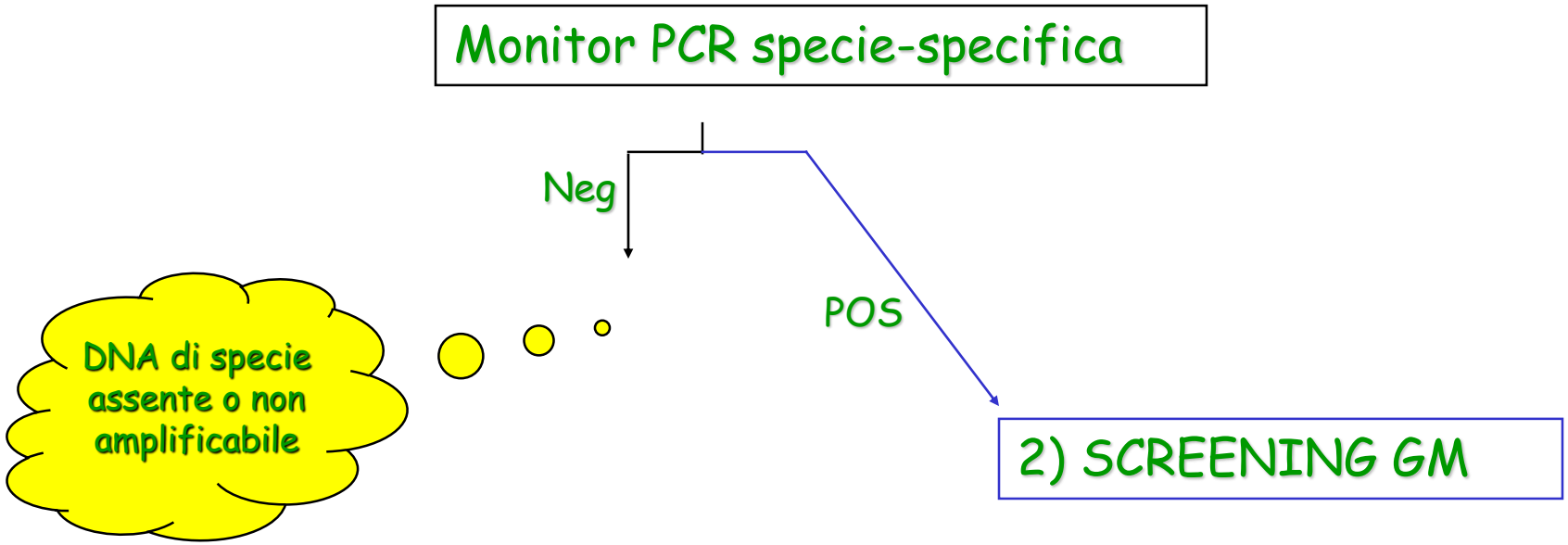
Patata

Riso

Lino

- Monitor PCR hmg (high mobility group)
- Monitor PCR Lectina
- Monitor PCR acp1 (acyl carrier protein)
- Monitor PCR gs (glutamine synthetase)
- Monitor PCR pld (phospholipase D)
- Monitor PCR sad (stearoyl-acyl carrier protein desaturase)
- Monitor PCR UGPasi (UDP-glucose pyrophosphorylase)
- Monitor PCR Chy (Chymopapain)
- Monitor PCR Waxy D-1 (waxy protein)

1.Ricerca ingrediente (specie vegetale)



Il flusso analitico

1. Ricerca ingrediente (specie vegetale)
2. **Screening GM**
3. Identificazione OGM
4. Quantificazione OGM

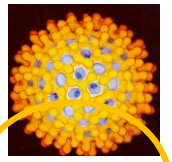
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della

Tabella screening

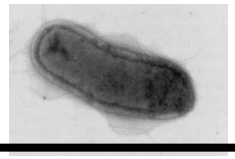
	Eventi	P35S F3	NOS	NPTII	PAT	CP4-EPSPS	CTP-CP4EPSPS
Maze	3272	-	+	-	-	-	-
	BT10	+	+	-	+	-	-
	BT11	+	+	-	+	-	-
	BT176	+	-	-	-	-	-
	DAS1507	+	-	-	+	-	-
	DAS59122	+	-	-	+	-	-
	GA21	-	+	-	-	-	-
	MIR604	-	+	-	-	-	-
	MON810	+	-	-	-	-	-
	MON863	+	+	+	-	-	-
	M863xM810	+	+	+	-	-	-
	MON89034	+	+	-	-	-	-
	MON88017	+	+	-	-	+	-
	NK603	+	+	-	-	+	-
	T25	+	-	-	+	-	-
Soya	A2704	+	-	-	+	-	-
	A5547	+	-	-	+	-	-
	DP-305423	-	-	-	-	-	-
	DP-356043	+	-	-	-	-	-
	MON40-3-2	+	+	-	-	+	-
	MON89788	-	-	-	-	-	+
Cotton	3006x281	-	-	-	+	-	-
	GHB614	-	-	-	-	-	-
	LL25	+	+	-	-	-	-
	MON1445	+	+	+	-	-	+
	MON531	+	+	+	-	-	-
	MON15985	+	+	+	-	-	-
Rice	LLrice62	+	-	-	-	-	-
Rapeseed	GT73	-	-	-	-	-	+
	MS8	-	+	-	-	-	-
	RF3	-	+	-	-	-	-
	T45	+	-	-	+	-	-
Potato	EH92	-	+	+	-	-	-
Sugarbeet	H7-1	-	-	-	-	-	+

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Screening



P35S



T-Nos

PAT

NPTII

CP4 EPSPS

Identification

MON40-3-2

A2704-12

MON89788

A5547-127

DP-305423

DP-356043

LL25

MON863

BT176

BT11

DAS59122

NK603

T25

MON531

3272

MIR604

MON810

MON88017

GA21

DAS1507

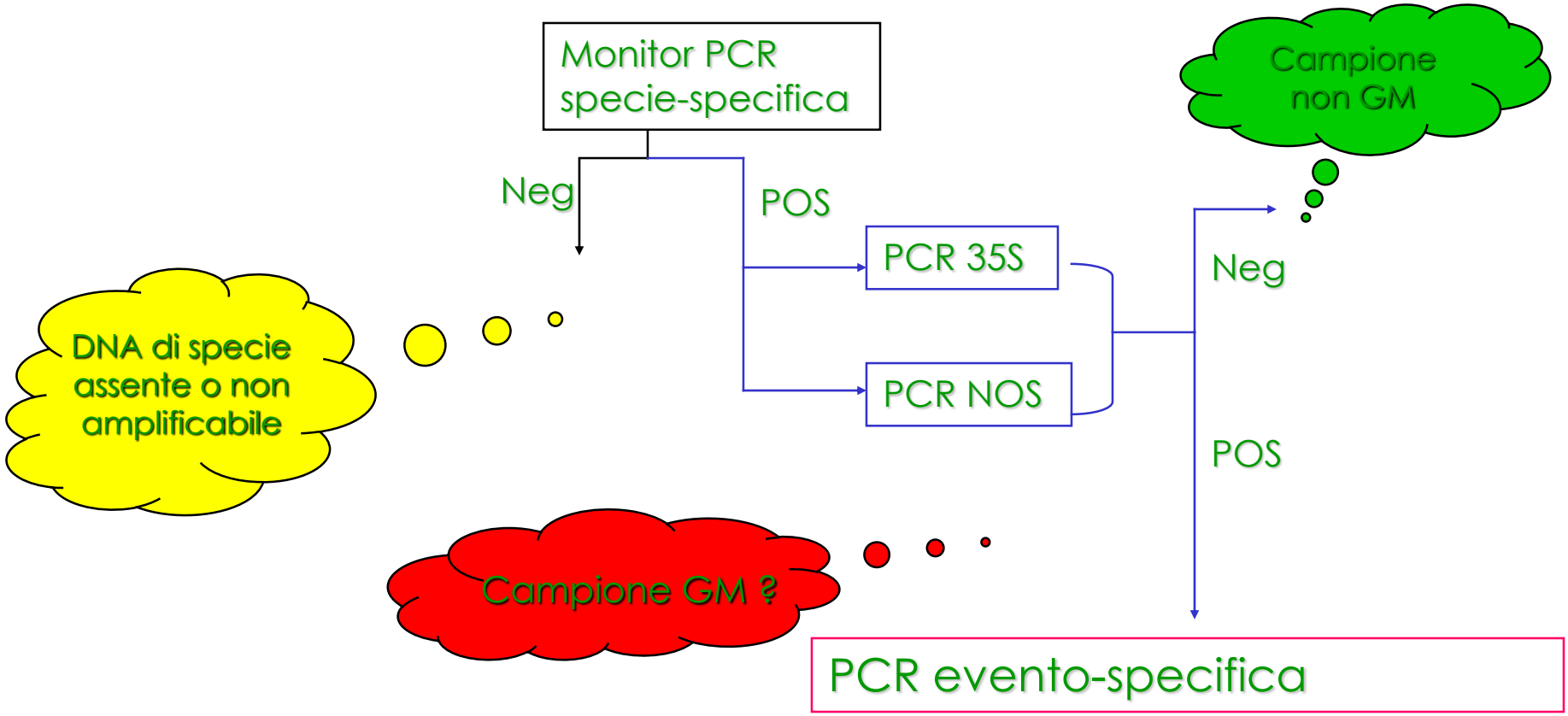
3006x281

Il flusso analitico

1. Ricerca ingrediente (specie vegetale)
2. Screening GM
3. **Identificazione OGM**
4. Quantificazione OGM

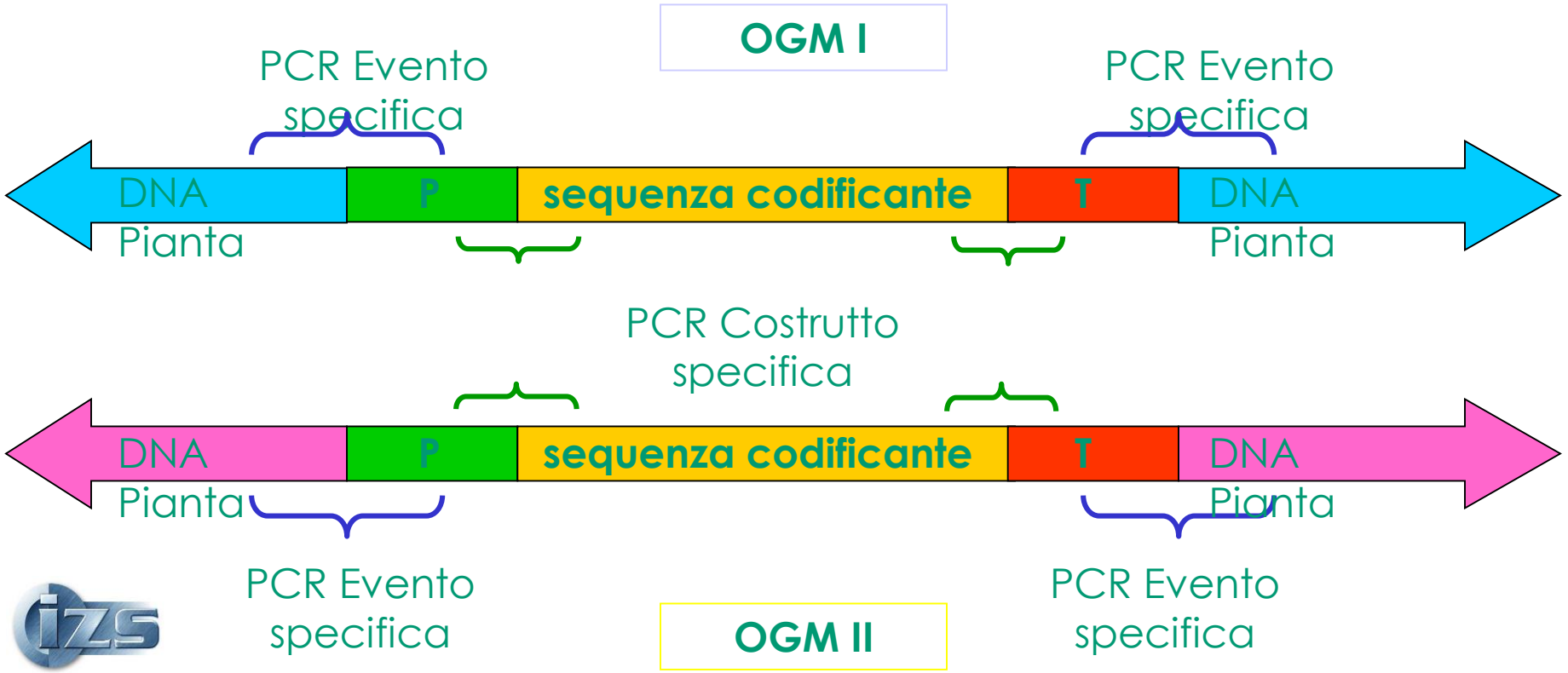
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Identificazione eventi GM



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Identificazione OGM

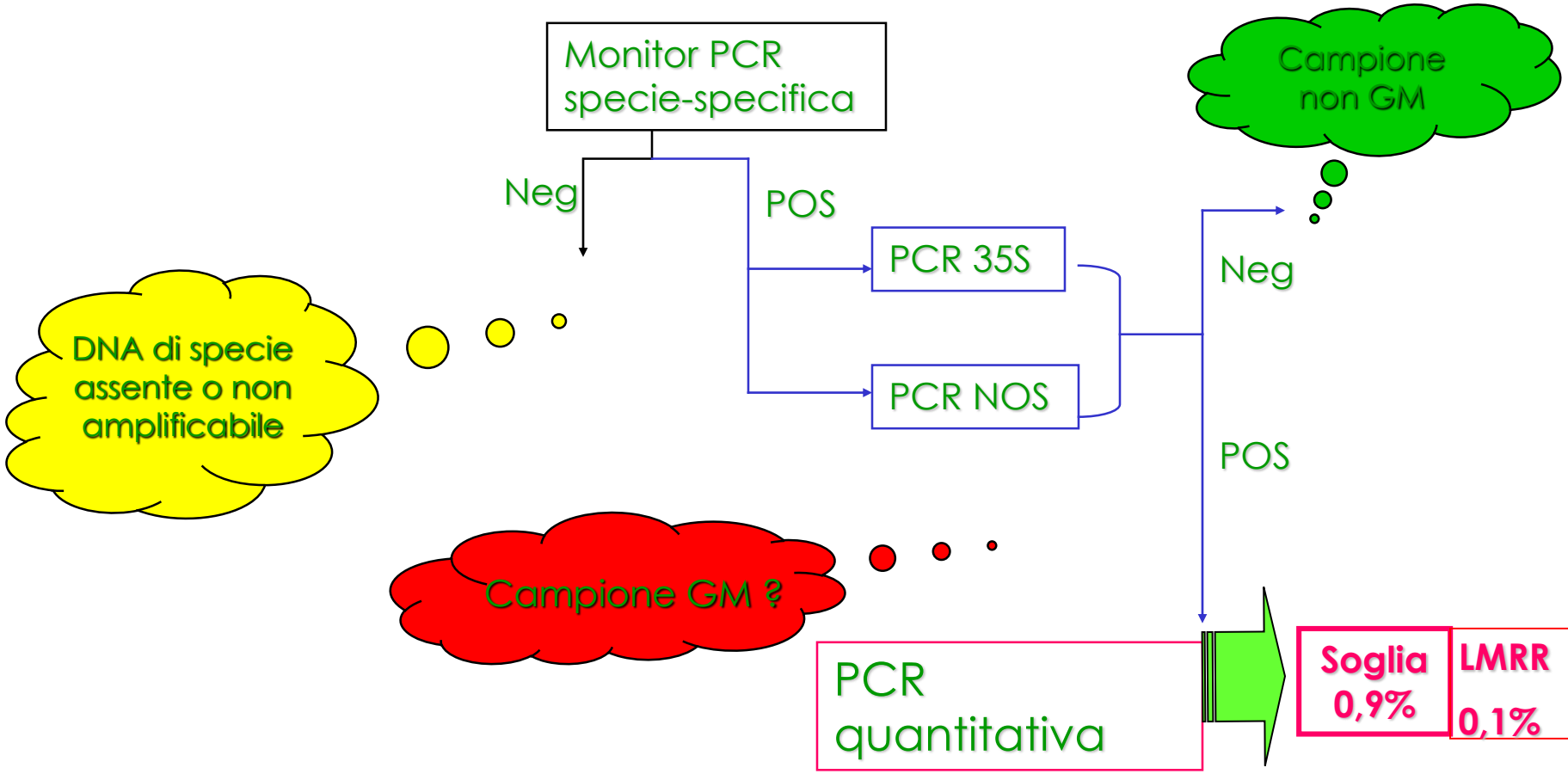


Il flusso analitico

1. Ricerca ingrediente (specie vegetale)
2. Screening GM
3. Identificazione OGM
4. **Quantificazione OGM**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Quantificazione eventi OGM



Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

metodi validati da EURL-GMFF

http://gmo-crl.jrc.ec.europa.eu/StatusOfDossiers.aspx

Legal Notice Privacy statement English (EN)

European Commission

JOINT RESEARCH CENTRE

European Union Reference Laboratory for GM Food and Feed

European Commission > JRC > IHCP > EU-RL GMFF

Home | Legal basis | Guidance documents | Status of dossiers | Methods database | Capacity building | ENGL | Contacts

Status of dossiers

EU-RL GMFF validation process

The following table lists the EU-RL GMFF validation process carried out within the frame of the Regulation (EC) No 1829/2003, providing details on the current status of the validation process.

The following links provide information about additional validation studies conducted by the EU-RL GMFF in support to notifications submitted according to Directive 2001/18/EC, about GMO authorised in the EU, notifications submitted according to Directive 2001/18/EC and opinions issued by the European Food Safety Authority (EFSA).

Detection methods validated in support to notifications submitted under Directive 2001/18/EC

European Commission information on GM authorizations, legislation and alike

Information about the notifications submitted in the context of Directive 2001/18/EC

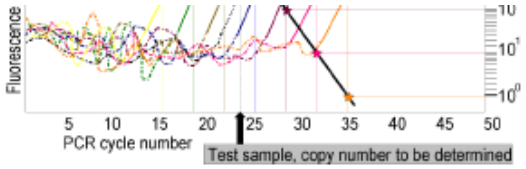
Opinions of the EFSA Scientific Panel on Genetically Modified Organisms

Last updated 16/10/2012 Watch this page for changes

Event	Crop	Unique identifier	Applicant	Status/Progress	Reports	Validated Method
Bt10	maize	Not applicable	Not applicable	Validation completed	Validation report Published on: 13/07/2005	Validated method Published on: 13/07/2005
Bt11	sweet maize	SYN-BT011-1	Syngenta Crop Protection AG	Validation completed	Validation report Published on: 05/08/2004	Validated method Published on: 05/08/2004
NK603	maize	MON-00603-6	Monsanto Company	Validation completed	Validation report Published on: 10/01/2005	Validated method Published on: 10/01/2005

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

metodi validati da EURL-GMFF



Definition of Minimum Performance Requirements for Analytical Methods of GMO Testing

Commission Regulation (EC) No 641/2004 of 6 April 2004

European Network of GMO Laboratories (ENGL)

2015

gmo-crl.jrc.ec.europa.eu/doc/MPR%20Report%20Application%2020_10_2

EU database dei metodi di riferimento

http://gmo-crl.jrc.ec.europa.eu/gmomethods/

Legal Notice Privacy statement English (EN)

JOINT RESEARCH CENTRE

European Union Reference Laboratory for GM Food and Feed

European Commission > JRC > IHCP > EU-RL GMFF > GMOMETHODS

Home Legal basis Guidance documents Status of dossiers Methods database Capacity building ENGL Contacts

Main Search GMOMETHODS for Select by GMO Unique Identifier: Search

GMOMETHODS: EU Database of Reference Methods for GMO Analysis

Quantitative GMO detection PCR methods

- GMO specific
  - Event specific
    - Maize
    - Soybean
    - Cotton
    - Oilseed rape
    - Potato
    - Rice
    - Sugar beet
  - Construct specific
  - Element specific
- Taxon specific
  - Validated independently
  - Validated in combination with other method(s)

Qualitative GMO detection PCR methods

- GMO specific
  - Event-specific
  - Construct-specific
  - Element-specific
    - Cauliflower Mosaic Virus 35S promoter (CaMV P-35S)
    - Figwort Mosaic Virus 35S promoter (P-FMV)
    - Neomycin phosphotransferase II gene (nptII)
    - Nopaline synthase terminator (T-nos)
    - Phosphinothricin N-acetyltransferase gene (bar)
- Taxon specific
  - Validated independently
  - Validated in combination with other method(s)
  - Plant-specific

Released the GMOmethods app for iPad on 20-12-2011.

Last update

Date	ID	Description
27/08/2012	QT-EVE-GM-001	Quantitative PCR method for detection of soybean event FG72 (Savini et al., 2012)
08/02/2012	QT-EVE-GM-002	Quantitative PCR method for detection of soybean event MON87769 (Savini et al., 2012)
08/02/2012	QT-EVE-GM-003	Quantitative PCR method for detection of soybean event MON87705 (Savini et al., 2012)
08/02/2012	QT-EVE-ZM-005	Quantitative PCR method for detection of maize event

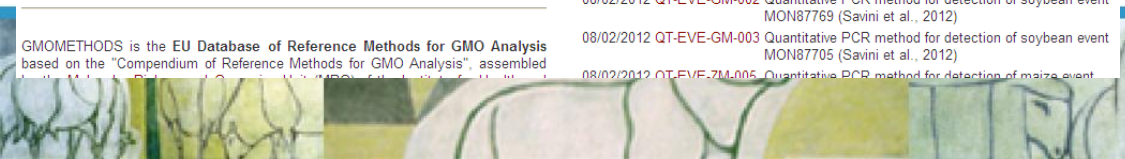
GMOMETHODS is the **EU Database of Reference Methods for GMO Analysis** based on the "Compendium of Reference Methods for GMO Analysis", assembled

JRC REFERENCE REPORTS

Compendium of reference methods for GMO analysis

European Union Reference Laboratory for GM Food and Feed (EURL-GMFF)
European Network of GMO Laboratories (ENGL)

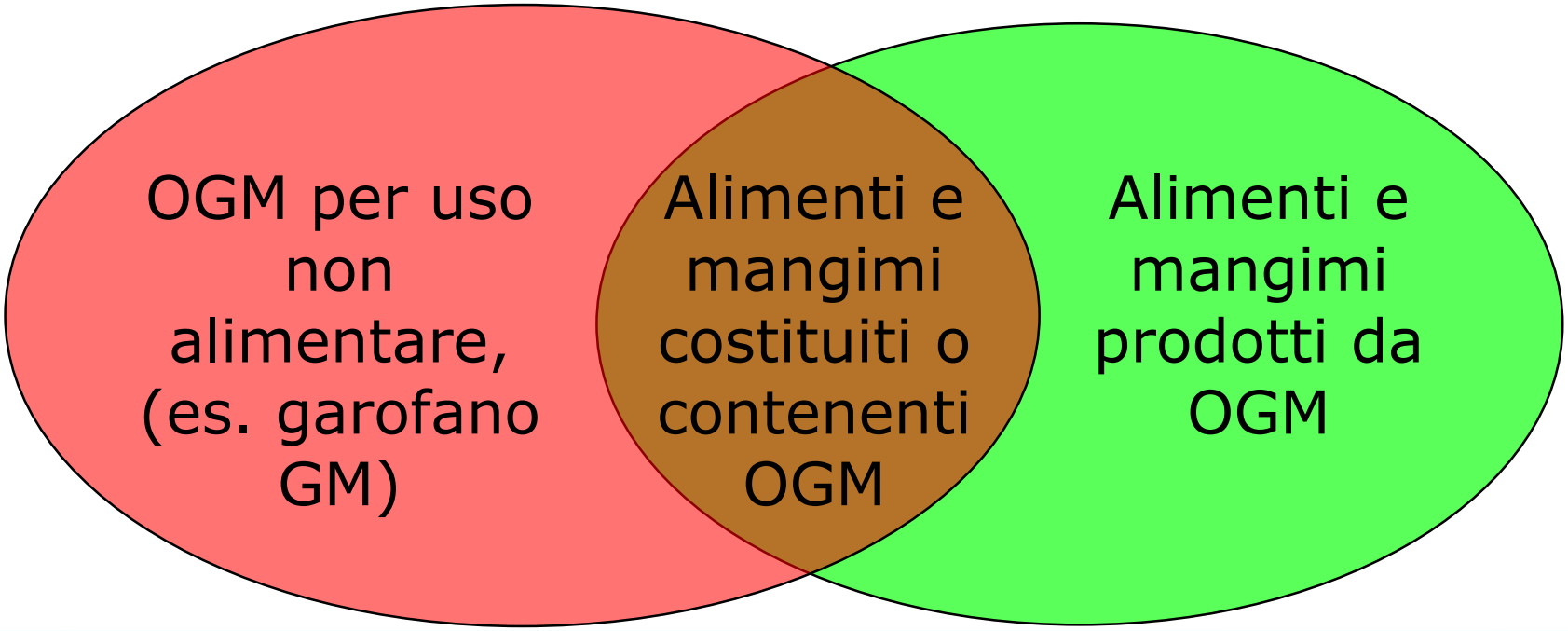
2011



Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Autorizzazione

Due norme concorrenti
Direttiva 2001/18/EC
Regolamento 1829/2003



Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Information to the public

http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu

European Commission

JOINT RESEARCH CENTRE

Deliberate Release and Placing on the EU Market of GMOs - GMO Register

Deliberate Release and Placing on the EU Market of GMOs - GMO Register

Home

Overview

The purpose of this web site, managed by the Joint Research Centre of the European Commission on behalf of the Directorate General for the Environment is to publish information and to receive comments from the public regarding notifications about deliberate field trials and placing on the market of genetically modified organisms, as defined in Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council of 12 March 2001. Click here for details

According to Article 31(2) of Directive 2001/18/EC, the Commission is also to establish one or several register(s), for the purpose of recording the information on genetic modifications in GMOs specified in Section A, point 7 of Annex IV to that Directive. The contents of this register is described in Commission Decision 2004/204/EC of 23rd February. Therefore, this website contains also the required information about GMOs authorized, under Directive 2001/18/EC for marketing purposes which include authorization for cultivation, food, feed and processing.
GMOs can also be approved for placing on the market under Regulation 1829/2003/EC (GM food and feed) for which a register is available at the Community register of genetically modified food and feed

Useful links

Member States national websites

EFSA - GMO Panel

European Commission - Community register of genetically modified food and feed

Community Reference Laboratory for GM Food and Feed

Institute for Health and Customer Protection

Deliberate release into the environment of GMOs for any other purposes than placing on the market (experimental releases)

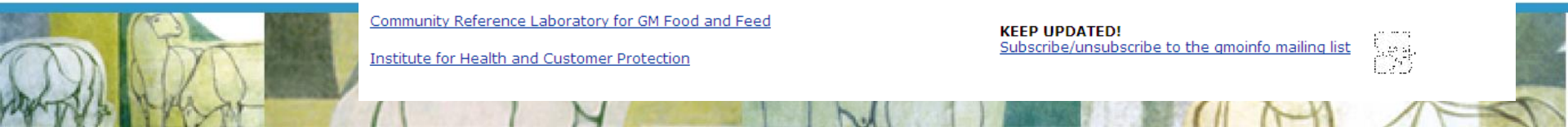
Plants

Other than plants

Placing on the market of GMOs as or in products (commercial releases)

Authorised and pending

KEEP UPDATED!
Subscribe/unsubscribe to the gmoinfo mailing list



Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Information to the public

http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu

Legal Notice Privacy statement English (EN)

European Commission

JOINT RESEARCH CENTRE

Deliberate Release and Placing on the EU Market of GMOs - GMO Register

European Commission > JRC > IHCP > Our Databases > GMOinfo - GMOregister

Deliberate Release and Placing on the EU Market of GMOs - GMO Register

Home

Placing on the market of GMOs as or in products

For info on:
- **Notifier:** *see Summary Notification and EC decision*
- **General info on GMO:** *see Summary Notification and EC decision*
- **Insert:** *see Summary Notification, EFSA opinion, CRL method and EC decision*
- **Detection method:** *see CRL method*
- **Control samples:** *see CRL method*

Authorised | Pending

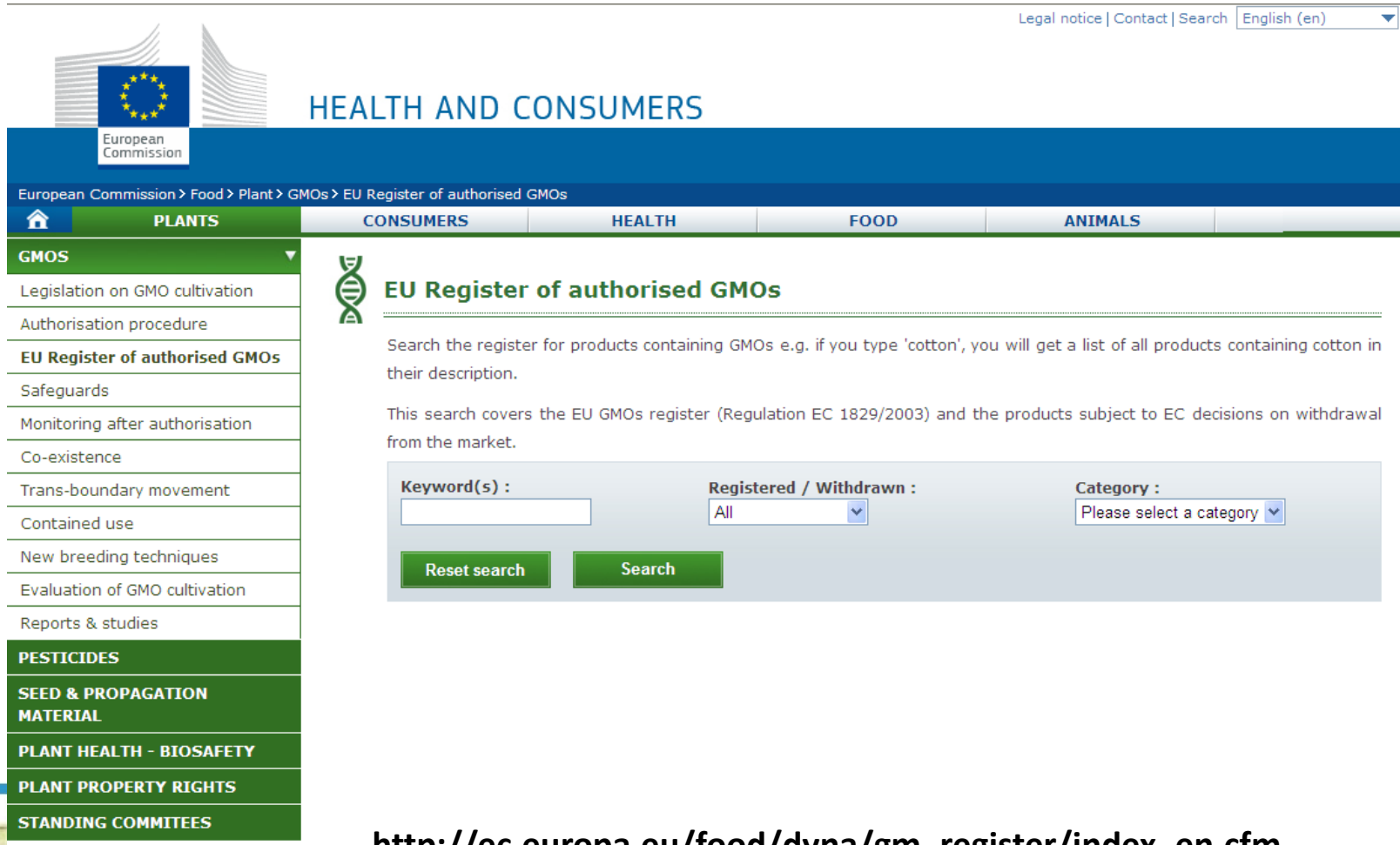
Notifications authorized under Directive 2001/18/EC

Notification Number	*Country*	*Name of the Institutes or Companies*	*Name of the product (commercial and other names)*	*Info according to Dir. 2001/18 Art. 24 and 31*	
C/NL/06/01	Netherlands	Florigene Limited	Genetically modified carnation Moonaqua 123.8.12 with a modified colour (Unique Identifier FLO-4Ø689-6)	24/10/2006	Summary notification file Public comments file
				28/03/2007	Assessment report file Public comments to the risk assessment file
				10/01/2008	CRL Method
				12/03/2008	EFSA Opinion
				16/03/2009	EC Decision
C/NL/04/02	Netherlands	Florigene Limited	Carnation (Dianthus caryophyllus L., line 123.2.38) genetically modified for flower colour (Unique identifier FLO-4Ø644-4)	22/12/2004	Summary notification file Public comments file
				18/03/2005	Assessment report file Public comments to the risk assessment file

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Information to the public on authorised GM food and feed:

the EU Register of GM food and feed



http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Information to the public on authorised GM food and feed:

the EU Register of GM food and feed

EU register of genetically modified food and feed

Genetically modified cotton				
Transformation event Unique ID Company	**Genes Introduced / Characteristics**	**Authorized use**	**Authorization Expiration Date**	**Details**
Cotton (MON1445) **MON-Ø1445-2** [**Monsanto**]	Genetically modified cotton that contains: **cp4 epsps** gene inserted to confer tolerance to the herbicide glyphosate	Food produced from MON1445 cotton (cottonseed oil)	18/12/2011	
		Food additives produced from MON1445 cotton	Renewal of authorisation ongoing	
		Feed produced from MON1445 cotton (feed materials and feed additives)	Renewal of authorisation ongoing	
Cotton (MON15985) **MON-15985-7** [**Monsanto**]	Genetically modified cotton that contains: **cry1Ac** and **cry2Ab2** genes inserted to confer insect-resistance highly selective in controlling Lepidopteran insects	Food additives produced from MON-15985-7 cotton	Renewal of authorisation ongoing	
		Feed produced from MON 15985 cotton (feed materials and feed additives)	Renewal of authorisation ongoing	

- Authorisation holder
- Products
- Designation
- Labelling
- Detection Method
- Reference material
- Unique identifier
- …

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

CROGM
Centro di Referenza Nazionale per la Ricerca di OGM

PIANTE IN VASO E FIORI RECISI

Garofano

Petunia

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Guidance for detection of non-authorised GM Petunia (Ref. Ares(2017)6089041 - 12/12/2017)

EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL
JOINT RESEARCH CENTRE
Directorate F - Health, Consumers and Reference Materials
Food & Feed Compliance

EURL
European Union Reference Laboratory
for GM Food & Feed

Guidance for detection of non-authorised GM Petunia

OGM NON AUTORIZZATI: la rilevazione è sufficiente a stabilire la non conformità del campione

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Guidance for detection of non-authorised GM Petunia (Ref. Ares(2017)6089041 - 12/12/2017)

Information based on plasmid maps and publication												
GM petunia hybrida lines	**P-35S**	**T-35S**	**T-nos**	**T-ocs**	**T-g7**	**P-nos**	**nptII**	**P-nos/nptII**	**P-35S/A1**	**Ab gene**	**transgene**	**Reference**
RL01 mutants (RL01-15, RL01-24 etc.)	+	+	-	+	-	+	+	+	+	bla	maize A1 gene (dfr)	Meyer et al. (1987); Linn et al. (1990)
G154; G1; G120	+	-	-	+	+	+	+	+	-	(bla)	gerbera dfr	Elomaa et al. (1995)
A19; A41; A54	+	-	-	+	+	+	+	+	+	(bla)	maize A1 gene (dfr)	Elomaa et al. (1995)
PT13-4; PT14-10; PT84-73; PT84-73; PT103-26	+	-	+	-	-	+	+	+	-	(tetR/kanR)**	several transgenes (petunia F3'5'H, FLS, F3'H), 3RT, AR–AT, F3H; rose DFR and FLS; torenia FNS	Tsuda et al. (2004)
No. 13, 18, 33,102,110	+	-	+	-	-	+	+	+	-	(tetR/kanR)**	F3'5'H genes: TG1 (prairie gentian), AK14 (petunia)	Shimada et al. (1999); Shimada et al.
CG1, CG3 (petunia chs)	+	-	+	-	-	+	+	+	-	(tetR/kanR)**	chalcone synthase (chsA)	Li et al. (2001)

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Guidance for detection of non-authorised GM Petunia (Ref. Ares(2017)6089041 - 12/12/2017)

Table 1. GM events expected to react with selected methods

	CaMV P-35S	P-nos	P-nos-nptII	CRM
EH92-527-1 Potato	-	+	+	ERM-BF421b
Topas 19/2 Rapeseed	+	+	+	AOCS 0711-D3
Rf1 Rapeseed	-	+	+	AOCS 0711-B2
Ms1 Rapeseed	-	+	+	AOCS 0711-A2
Rf2 Rapeseed	-	+	+	AOCS 0711-C2

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Guidance for detection of non-authorised GM Petunia (Ref. Ares(2017)6089041 - 12/12/2017)

EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL
JOINT RESEARCH CENTRE
Directorate F - Health, Consumers and Reference Materials
Food & Feed Compliance

EURL
European Union Reference Laboratory
for GM Food & Feed

Guidance for detection of non-authorised GM Petunia

OGM NON AUTORIZZATI: la rilevazione è sufficiente a determinare la non conformità del campione

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

https://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmc_browse.aspx

Legal Notice Privacy statement Cookies English (EN)

European Commission

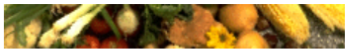
JOINT RESEARCH CENTRE

Deliberate Release and Placing on the EU Market of GMOs - GMO Register

European Commission > EU Science Hub > GMOinfo - GMOregister

Deliberate Release and Placing on the EU Market of GMOs - GMO Register

Home



For info on:
- **Notifier:** *see Summary Notification and EC decision*
- **General info on GMO:** *see Summary Notification and EC decision*
- **Insert:** *see Summary Notification, EFSA opinion, CRL method and EC decision*
- **Detection method:** *see CRL method*
- **Control samples:** *see CRL method*

Placing on the market of GMOs as or in products

Authorised | Pending

Notifications authorized under Directive 2001/18/EC

Notification Number	*Member State*	*Name of the Institutes or Companies*	*Name of the product(commercial and other names)*	*Info according to Dir. 2001/18 Art. 24 and 31*	
C/NL/13/02	Netherlands	Suntory Holdings Limited	FLO-40685-2 (FLORIGENE®Moonvista™)	12/11/2013	Summary notification file Public comments file
				17/04/2014	Assessment report file
				28/10/2016	Detection method
				10/03/2016	EFSA opinion

Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

European
Commission

JRC VALIDATED METHODS, REFERENCE METHODS AND MEASUREMENTS REPORT

Report on the Single-laboratory Validation of a PCR-based Detection Method for Identification of GM-line FLO-40685-2 Carnation

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

OGM AUTORIZZATI: la rilevazione rivela la presenza di OGM ma non è sufficiente a determinare la non conformità del campione

Sarebbe necessaria l'identificazione, ma gli strumenti forniti dalla norma non lo consentono (mancano materiali di riferimento ed informazioni su sequenze

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

https://gmo-crl.jrc.ec.europa.eu/jrcgmomatrix/matrices/full

	QT-CON-00-001	QT-CON-00-002	QL-CON-00-008	QL-ELE-00-004	QL-ELE-00-005	QT-ELE-00-001	QL-ELE-00-001	QL-CON-00
GM Event Florigene Moonlite (123.2.38) Carnation (FLO-40644-6)	0	0	0	2	0	2	0	0
GM Event IFD-25958-3 Carnation (IFD-25958-3)	0	0	0	2	1	2	1	0
GM Event IFD-26407-2 Carnation	0	0	0	2	0	2	0	0
GM Event 27531 Carnation (SHD-27531-4)	0	0	0	2	0	2	0	0
GM Event Florigene Moonvista (123.8.8) Carnation (FLO-40685-2)	0	0	0	2	0	2	0	0

Legend:

0 No amplification predicted

1 Amplification predicted, imperfect annealing*

2 Amplification predicted, perfect annealing

*Up to a maximum of 2 gaps and 2 mismatches for each primer

For more information, see:
"JRC GMO-Matrix: a web application to support Genetically Modified Organisms detection strategies."
BMC Bioinformatics. 2014 Dec 30;15(1):6592. *link*

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

OGM AUTORIZZATI: la rilevazione rivela la presenza di OGM ma non è sufficiente a determinare la non conformità del campione

Allo stato attuale è possibile individuare lotti geneticamente modificati, senza tuttavia poter procedere all'identificazione dell'evento

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

CROGM
Centro di Referenza Nazionale per la Ricerca di OGM

Laboratori del controllo ufficiale di alimenti e mangimi GM

Reg. (CE) n. 882/2004 (sostituito dal Reg (UE) 2017/625)

16 laboratori prima istanza

+

1 laboratorio seconda istanza

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

CROGM
Centro di Referenza Nazionale per la Ricerca di OGM

Laboratori del controllo ufficiale NILO (attualmente in rete con il CROGM)

Istituti Zooprofilattici Sperimentali

- IZS Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta
- IZS Lombardia ed Emilia Romagna
- IZS Venezie
- IZS Umbria e Marche
- IZS Lazio e Toscana
- IZS Abruzzo e Molise
- IZS Mezzogiorno
- IZS Puglia e Basilicata
- IZS Sardegna
- IZS Sicilia

ARPA/APPA

- APPA Bolzano
- ARPA Friuli Venezia Giulia
- ARPA Puglia
- ARPA Campania

ASL

- ATS Cremona
- ATS Milano

ISS (2a istanza)

16+1+3 LABORATORI

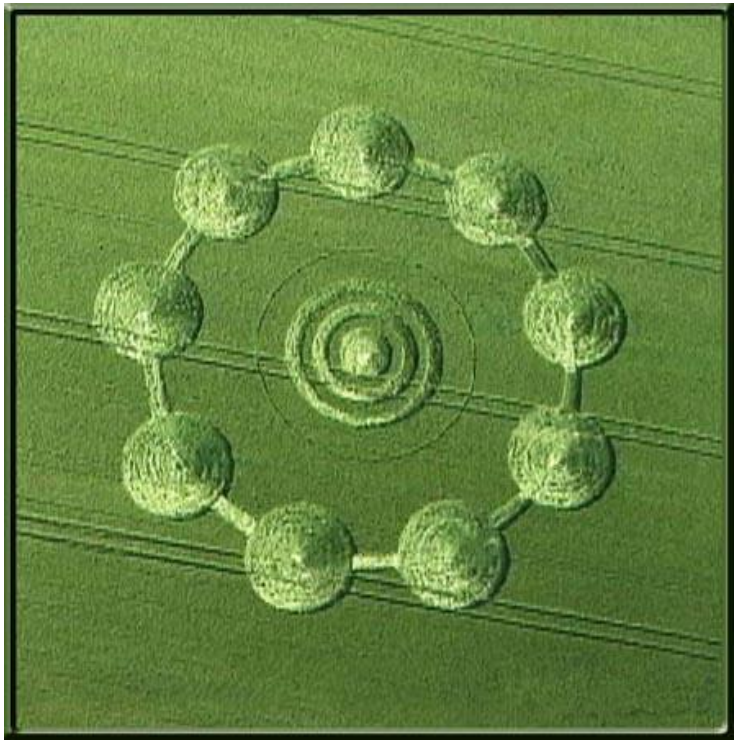
3 ENGL

ICQRF (Min. politiche agricole)
(ispettorato centrale qualità e repressione frodi)
- Lab. di Roma
- Lab di Salerno

CREA-SCS EX INRAN EX ENSE

Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

CROGM
Centro di Referenza Nazionale
per la Ricerca di OGM



GRAZIE