

# AGRICOLTURA E SOSTENIBILITÀ: INDIRIZZI E PRESCRIZIONI GREENING DELLA PAC, ACQUISIZIONI DELLA SCIENZA, POLITICHE E AZIONI CONCRETE PER LA SOSTENIBILITÀ

Castel S. P. T. (BO) 20 settembre 2014



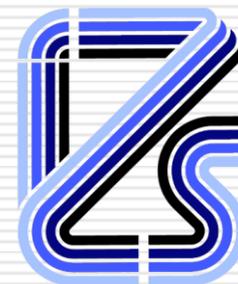
Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
della Lombardia e dell'Emilia Romagna  
Brescia (Italy)



*Qualità e salubrità degli  
alimenti e il dovere  
alla cautela*

*Fedrizzi Giorgio*

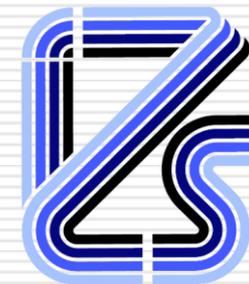
*Reparto Chimico degli Alimenti  
Bologna*



# Argomenti

- ✓ Rischi chimici emergenti
- ✓ “Nuovi” contaminanti chimici
- ✓ Contaminanti di processo
- ✓ Contaminanti ambientali
- ✓ Il cittadino consumatore

Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
della Lombardia e dell'Emilia Romagna  
Brescia (Italy)



# protocollo d'intesa tra ARPA Emilia Romagna e IZSLER del 18/11/2009





fitofarmaci nei vegetali

acque (potabili e di  
balneazione)

centro micologico

radioattività negli alimenti



micotossine

composizione

MOCA

cosmetici

**REGOLAMENTO (CE) N. 882/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO**

**E DEL CONSIGLIO**

**del 29 aprile 2004**

relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare

la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti

e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali

**MATRICI**

**SIAN**

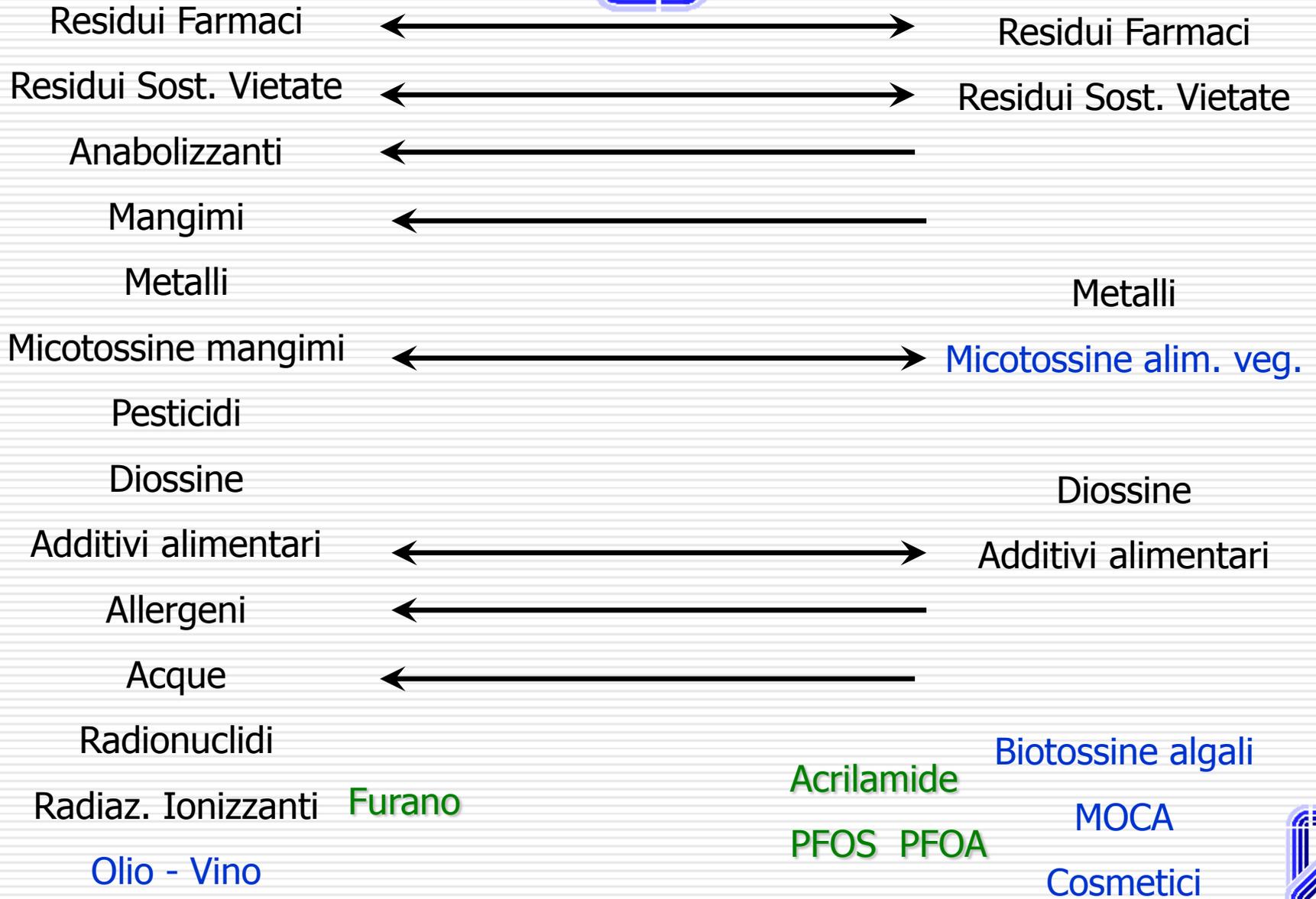
**USMAF**



**BS**



**BO**



# Qualità e salubrità degli alimenti e il dovere alla cautela





***Strategia per l'identificazione di rischi emergenti nella catena alimentare***



- Valutazione del rischio



- Comunicazione



- **NON** gestione del rischio



2

Legge 30/04/1962 n° 283

Modifica degli artt. 242, 243, 247, 250 e 262 del T.U. delle leggi sanitarie approvato con R.D. 27 luglio 1934, n. 1265:  
Disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande.

nocive,

pericolo per la salute,

Regolamento CEE/UE 29/04/2004 n° 882

Regolamento (CE) n. 882/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali

categorizzazione del rischio



# Rischi emergenti e ri-emergenti

..1970s

..Salmonella, Shigella, C. Botulinum, S. aureus  
Rotavirus, Norovirus, C. Perfringens  
Campylobacter, Yersinia, Listeria, VTEC, Salmonella Ent. PT4  
Diossina nei mangimi

1980s

Encefalopatia spongiforme bovina  
Salmonella Ent. PTs 1, 14B, 21  
Cryptosporidia, Cyclospora

1990s

Sudan 1, Bisfenolo A, Acrylamide  
Nicotina nei funghi  
Influenza aviaria

2000s

Bluetongue in Nord Europa  
Melamina nel latte e derivati  
Olio minerale nell'olio di semi  
Diossina nella carne di maiale..

2010s

Bisfenolo A, Listeria negli anziani  
Febbre Q...

2020s

...?  
...?  
...?

2030s..



## Melamina in mangime e alimenti



**Rischio  
emergente**

**Nuova  
Esposizione**



**Aumento  
susceptibilità**





## Cambiamenti climatici

Adattamento e distribuzione di agenti patogeni  
Utilizzo di concimi chimici

## Globalizzazione

Abitudini alimentari  
Scambi commerciali  
Costo energia e materie prime



## Agricoltura / allev intensivo

valutazione del rischio ambientale,  
impatto sul terreno, biodiversità,  
inquinamento etc.



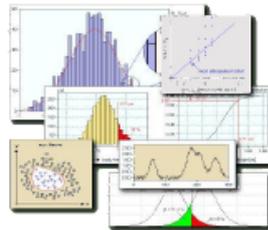
“L'Autorità stabilisce procedure di sorveglianza per l'attività sistematica di **ricerca**, **raccolta**, confronto e **analisi** di informazioni e dati, ai fini dell'individuazione di rischi **emergenti** nei settori di sua competenza...”

*(Regulation EC 178/2002, art 34)*

Ricerca e raccolta dati



Analisi dei dati



Comunicazione

4

informazioni e dati ??



“E’ mestieri che le osservazioni fatte *con metodi e con mezzi uniformi* siano trasmesse ad un *solo ufficio* o ad una *sola direzione*, con ogni cura comparate e discusse, e quindi *rese immediatamente di pubblica ragione*”

Padre Francesco Denza 1872

1872



# Filosofia delle Nuvole

“Non basta l’aver stabilita una buona vedetta di meteorologia; ma **importa grandemente tenerla d’occhio, educarla e sorreggerla di continuo affinché possa produrre i desiderati frutti**”

Padre Francesco Denza , Primo Congresso Internazionale di Meteorologia, Vienna 1873

Da: Filosofia delle Nuvole, Luca Mercalli

e

NIMBUS, n° 5:11-20 1994

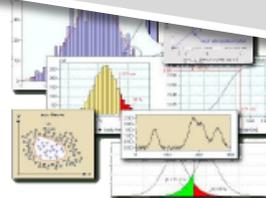


“L’Autorità stabilisce procedure di sorveglianza per l’attività sistematica di **ricerca**, **raccolta**, confronto e **analisi** di informazioni e dati, ai fini dell’individuazione di rischi emergenti in settori di sua competenza...”

Reg. (CE) 178/2002, art 34)

# Monitoraggi

Ricerca e r



Comunicazione

informazioni e dati



# Monitoraggi UE

Si raccomanda agli Stati membri di monitorare nel corso del 2010 e 2011 la presenza di sostanze perfluoroalchiliche negli alimenti. Il controllo dovrebbe comprendere un'ampia varietà di prodotti alimentari che tenga conto delle abitudini di consumo anche di alimenti di origine animale come i pesci, la carne, le uova, il latte e i prodotti derivati, nonché di alimenti di origine vegetale, al fine di consentire una stima esatta dell'esposizione.

Gli Stati membri dovrebbero trasmettere regolarmente all'EFSA i dati del monitoraggio (espressi sulla base del peso o dei grassi complessivi), con le informazioni e nel formato elettronico previsti dall'EFSA ai fini del loro inserimento in una banca dati unica, nonché fornire i dati degli anni precedenti ottenuti tramite un metodo d'analisi che abbia dimostrato di produrre risultati affidabili al fine di monitorare le tendenze nell'esposizione.





## CHEMICAL CONTAMINANTS ARE...

... substances unintentionally present in food or feed due to food production, processing, handling or transport, or as a result of environmental contamination of air, soil and water.

### Main types



#### Natural toxins

Produced by fungi, algae or plants including some weeds and sea plankton



#### Environmental contaminants

Industrial and consumer chemicals present in air, soil and water



#### Process contaminants

Formed during food processing like high-temperature cooking



#### Metals & "inorganic" substances

Includes lead, mercury and substances like nitrates or fluorine



#### Others

Includes unauthorised veterinary medicines

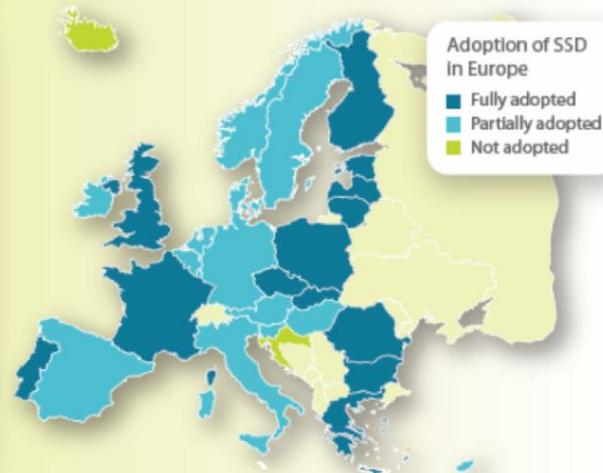
### Consumer safety

Contaminant levels in food are often very low and harmless for consumers. However, some contaminants can cause effects such as food poisoning, or, their accumulation over time might harm animal and human health.



## COMPARABLE DATA FROM ACROSS EUROPE

- European countries monitor levels of contaminants found in food and feed
- Data are used to assess exposure of people and animals to contaminants
- Since 2010, most countries submit data to EFSA using Standard Sample Description (SSD)
- SSD is a standardised reporting format for transmission of analytical data to EFSA

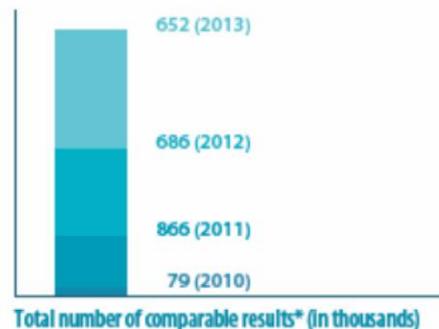
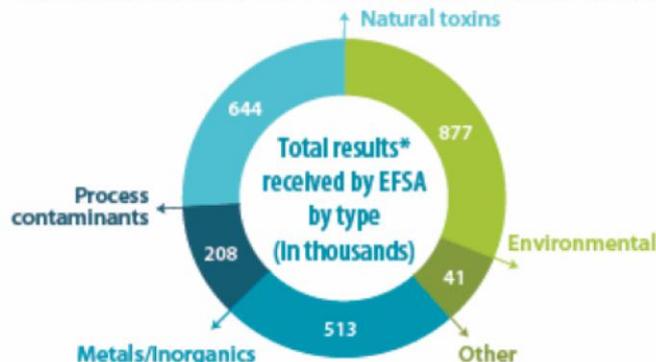


# THIS SYSTEM IMPROVES THE QUALITY OF DATA USED TO:

- Understand how often foods are contaminated and by how much
- Estimate consumer exposure and identify the most exposed populations
- Protect public health by limiting contaminants in food
- Evaluate prevention, reduction, monitoring programmes

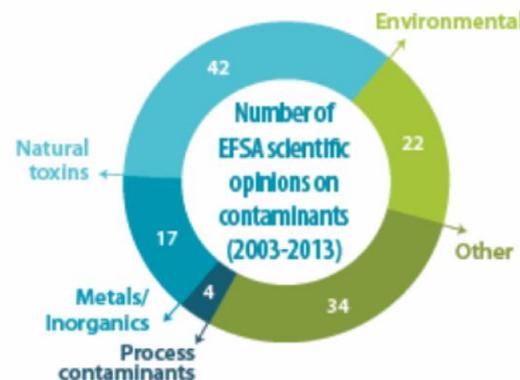
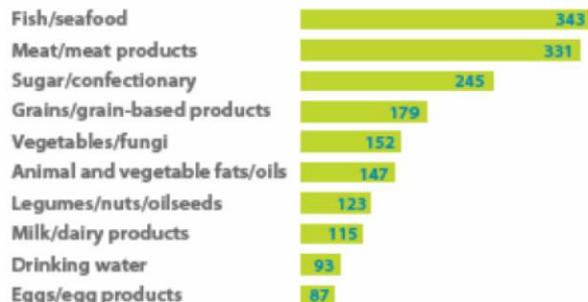


## Food-related data received 2010-2013 (since introduction of SSD)



## Total results\* received in top 10 food categories 2010-2013 (In thousands)

There are over 20 main categories of food and drink



\*\*Results\* are the number of reported analytical results. Unvalidated data omitted.



# monitoraggi

Contaminanti di **processo**

Contaminanti di **ambientali**



# monitoraggi

## Contaminanti di processo

Acrilammide

Furano

3-MCPD

IPA

Stagno

.....



# monitoraggi

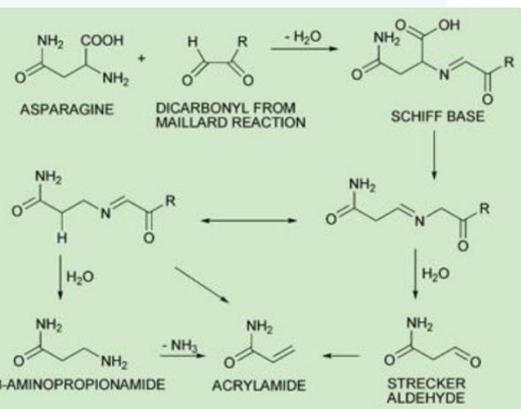
## Contaminanti di processo

### Acrilammide

RACCOMANDAZIONE DELLA COMMISSIONE

dell'8 novembre 2013

sulle analisi dei tenori di acrilammide negli alimenti



Le analisi di cui al punto 1 dovrebbero comprendere la verifica delle procedure basate sull'analisi dei rischi e dei punti critici di controllo (HACCP) dell'operatore del settore alimentare, allo scopo di accertare:

- se l'operatore del settore alimentare ha individuato, nel sistema HACCP o in un sistema simile, le fasi di trasformazione che possano determinare la formazione di acrilammide; e
- se l'operatore del settore alimentare ha adottato misure di attenuazione adeguate.



# monitoraggi

## Contaminanti di processo

### Acrilammide

**RACCOMANDAZIONE DELLA COMMISSIONE**

**dell'8 novembre 2013**

**sulle analisi dei tenori di acrilammide negli alimenti**

Le analisi di cui al punto 1 dovrebbero comprendere la verifica delle procedure basate sull'analisi dei rischi e dei punti critici di controllo (HACCP) dell'operatore del settore alimentare, allo scopo di accertare:

- a) se l'operatore del settore alimentare ha individuato, nel sistema HACCP o in un sistema simile, le fasi di trasformazione che possano determinare la formazione di acrilammide; e
- b) se l'operatore del settore alimentare ha adottato misure di attenuazione adeguate.



# monitoraggi

## Contaminanti di processo Acrilammide

**RACCOMANDAZIONE DELLA COMMISSIONE**

**dell'8 novembre 2013**

**sulle analisi dei tenori di acrilammide negli alimenti**

Le analisi di cui al punto 1 dovrebbero comprendere la verifica delle procedure basate sull'analisi dei rischi e dei punti critici di controllo (HACCP) dell'operatore del settore alimentare, allo scopo di accertare:

- a) se l'operatore del settore alimentare ha individuato, nel sistema HACCP o in un sistema simile, le fasi di trasformazione che possano determinare la formazione di acrilammide; e
- b) se l'operatore del settore alimentare ha adottato misure di attenuazione adeguate.



# Acrilammide

Prodotti alimentari	Valore indicativo [µg/kg]	Osservazioni
Patatine fritte a bastoncino pronte per il consumo	600	Prodotto pronto per il consumo, come definito nella parte C, punto 1, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
Patatine a base di patate fresche e di pasta di patate Cracker a base di patate	1 000	Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punti 2 e 10, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
Pane morbido		Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punto 4, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
a) Pane a base di frumento	80	
b) Pane morbido diverso dal pane a base di frumento	150	
Cerali per la prima colazione (escluso il porridge)		Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punto 5, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
— prodotti a base di crusca e cereali integrali, grano soffiato (la soffiatura è rilevante solo se indicata sull'etichetta)	400	
— prodotti a base di frumento e segale (*)	300	
— prodotti a base di granturco, avena, farro, orzo e riso (*)	200	
Biscotti e cialde	500	Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punto 6, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
Cracker esclusi i cracker a base di patate	500	
Pane croccante	450	
Pain d'épices	1 000	
Prodotti simili agli altri prodotti di questa categoria	500	
Caffè torrefatto	450	Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punto 7.1, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
Caffè (solubile) istantaneo	900	Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punto 7.2, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
Sucedanei del caffè		Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punto 7.3, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
(a) succedanei del caffè principalmente a base di cereali	2 000	
b) altri succedanei del caffè	4 000	
Alimenti destinati ai lattanti e ai bambini, esclusi gli alimenti trasformati a base di cereali (**)		Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punto 8, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
a) non contenenti prugne	50	
b) contenenti prugne	80	
Biscotti e fette biscottate destinate ai lattanti e ai bambini	200	Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punto 9.1, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE
Alimenti trasformati a base di cereali destinati ai lattanti e ai bambini (***), esclusi i biscotti e le fette biscottate	50	Prodotto messo in vendita, come definito nella parte C, punto 9.2, dell'allegato della raccomandazione 2010/307/UE



# CIAA Toolbox

Categoria	Agronom.	Ricetta	Processo	Finale prep.
Prodotti di patate	 Sugar		 Input termico Pre-trattamenti	 Colore finale
Prodotti da forno	 Asparagine	 $NH_4HCO_3$	 Fermentazione Umidità	 Colore finale
Cereali colazione	 Asparagine			
Caffè			 Tostatura	 Storage



Scarso impatto



Alto impatto





# ACRYLAMIDE IN FOOD

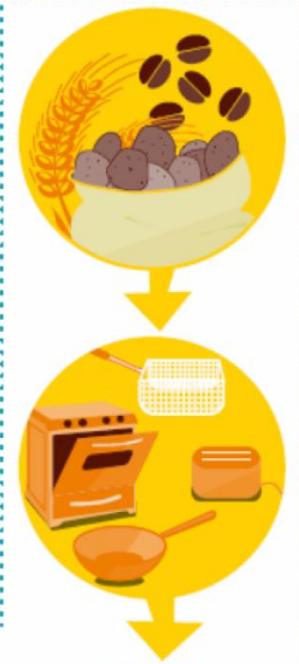
## What is it? How can we reduce it?

### HOW ACRYLAMIDE FORMS IN FOOD

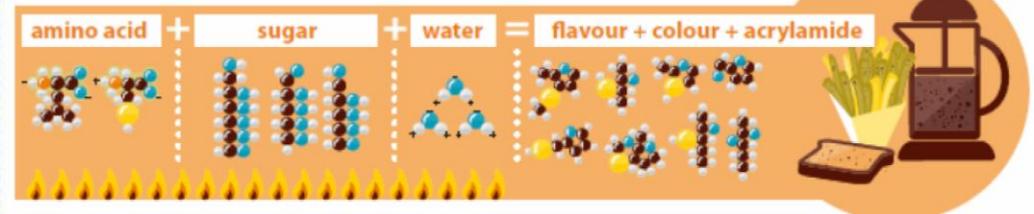
Acrylamide is a chemical compound that typically forms in **starchy foods** when they are baked, fried or roasted at high-temperatures (120-150°C).

The main chemical reaction is known as the **Maillard reaction**

When the sugar and amino acid naturally present in starchy food are heated, they combine to form substances giving new flavours and aromas. This also causes the browning of the food and produces acrylamide.



### Maillard reaction (or browning)



## ACRYLAMIDE IN FOOD IS MOSTLY FOUND IN



coffee



potato crisps  
/ French fries



soft / crispy  
breads



biscuits / cakes  
/ rusks

## POTENTIAL HEALTH EFFECTS

Laboratory tests show that acrylamide in the diet causes **cancer** in animals. Scientists conclude that acrylamide in food potentially increases the cancer risk for consumers of all ages.

However, it is virtually impossible to eliminate acrylamide from cooked starchy foods. We can only try to **reduce** the amounts in food through more careful and varied cooking.



## HOW TO CUT DOWN ON ACRYLAMIDE (TIPS)

National authorities in the EU offer advice to consumers tailored to national eating habits and culinary traditions. Also, a careful selection of raw materials and cooking practices can help limit acrylamide formation. A rule of thumb is: “**Don’t burn it, lightly brown it**”. Further examples of tips from national authorities:



During **frying**, follow recommended frying times and temperatures to avoid overcooking, excessive crisping and burning.



**Toast** bread to a golden yellow rather than brown colour.



**Cook potato products** like French fries and croquettes golden yellow rather than brown.



**Do not store potatoes in the refrigerator** as this increases sugar levels (potentially increasing acrylamide production during cooking). Keep them in a dark, cool place.

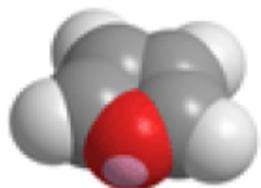
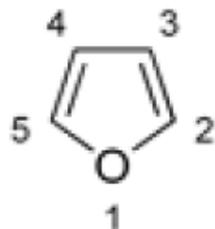
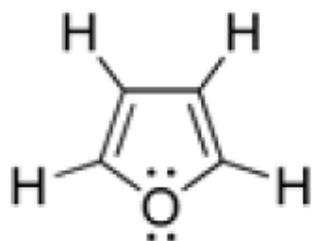
Consumers like you can help too by following a **balanced diet** and varying how your food is cooked. For more detailed information you can contact your national food safety agency.

For more detailed information you can contact your national food safety agency.



# Contaminanti di processo

## FURANO



Si forma in prodotti trattati termicamente per disidratazione della vitamina C Soprattutto se ci sono acidi grassi poliinsaturi!

Alimenti a rischio: prodotti in scatola

- Pappe per bambini
- Omogeneizzati di frutta



# Contaminanti di processo

## Furano

Raccomandazione CE 28/03/2007 n° 196

Raccomandazione della Commissione, del 28 marzo 2007, sul monitoraggio della presenza di furano negli alimenti

(5) I dati raccolti dovrebbero riguardare i prodotti alimentari così come sono commercializzati, a prescindere da ogni ulteriore preparazione (ad esempio caffè in polvere, succhi, prodotti alimentari in contenitori di vetro o di metallo non riscaldati prima del consumo) e i prodotti alimentari così come vengono consumati, dopo un'ulteriore preparazione in laboratorio (ad esempio caffè pronto da bere, prodotti alimentari in contenitori di vetro o di metallo riscaldati prima del consumo). In quest'ultimo caso la preparazione dovrebbe seguire le istruzioni dell'etichetta, se disponibili. Gli alimenti preparati a casa sulla base di ingredienti freschi (ad esempio minestra di verdura preparata con verdure fresche, stufato di carne) non vanno sottoposti al presente programma di monitoraggio, in quanto gli effetti della preparazione e della cottura in casa sui livelli di furano nei prodotti alimentari potrebbe essere esaminata meglio in un progetto di ricerca.



# monitoraggi

## Contaminanti di processo

### 3-MCPD

- Si forma dall'idrolisi acida delle proteine vegetali (soprattutto la soia)
- Elevate concentrazioni si possono trovare nei prodotti carnei (prosciutti e salami) ma anche formaggi e noccioline arrostate

3-MPCD libero... ma esiste quello legato al trigliceride che poi si libera direttamente nel tratto intestinale!



# REGOLAMENTO (CE) N. 1881/2006 DELLA COMMISSIONE

del 19 dicembre 2006

che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari

## Parte 4: 3-monocloro-1,2-propandiolo (3-MCPD)

Prodotti alimentari <sup>(1)</sup>		Tenori massimi ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )
4.1	Proteina vegetale idrolizzata <sup>(30)</sup>	20
4.2	Salsa di soia <sup>(30)</sup>	20



## RACCOMANDAZIONE DELLA COMMISSIONE

del 10 settembre 2014

**sul monitoraggio della presenza di 2- e 3-monocloro-1,2-propandiolo (2- e 3-MCPD), di 2- e 3-MCPD esteri degli acidi grassi e di glicidil esteri degli acidi grassi negli alimenti**

Il 3-monocloro-1,2-propandiolo (3-MCPD) è un contaminante che si sviluppa durante la trasformazione degli alimenti, classificato come possibile cancerogeno per l'uomo per il quale è stata stabilita una dose giornaliera tollerabile (TDI) pari 2 µg/kg di peso corporeo <sup>(1)</sup>. Il regolamento (CE) n. 1881/2006 della Commissione <sup>(2)</sup> ha stabilito un tenore massimo di 20 µg/kg nella proteina vegetale idrolizzata (HVP) e nella salsa di soia per i prodotti liquidi contenenti il 40 % di materia secca, corrispondente a un tenore massimo di 50 µg/kg nella materia secca.

I glicidil esteri degli acidi grassi (GE) sono contaminanti derivanti dal processo produttivo generati durante la fase di deodorazione della raffinazione degli oli commestibili. La rilevanza tossicologica dei glicidil esteri degli acidi grassi non è stata ancora pienamente acclarata. Il glicidolo stesso è classificato come possibile cancerogeno per l'uomo. I più recenti studi scientifici indicano un rilascio (quasi) totale di glicidolo dagli esteri degli acidi grassi nell'apparato digerente umano.

Gli esteri del 2- e 3-monocloro-1,2-propandiolo (MCPD) e i glicidil esteri sono contaminanti importanti degli oli commestibili trasformati impiegati come alimenti o come ingredienti alimentari. Il gruppo di esperti scientifici sui contaminanti nella catena alimentare (CONTAM) dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) ha concordato sulla stima del rilascio del 100 % di 3-MCPD dai suoi esteri nell'uomo <sup>(3)</sup>.

- 2-MCPD,
- 3-MCPD,
- 2-MCPD esteri,
- 3-MCPD esteri,
- glicidil esteri.



È opportuno che gli Stati membri, con la partecipazione attiva degli operatori del settore alimentare e dei mangimi, svolgano un'attività di monitoraggio della presenza di 2- e 3-MCPD, di 2- e 3-MCPD esteri degli acidi grassi e di glicidil esteri degli acidi grassi negli alimenti, e in particolare:

- a) negli oli e nei grassi vegetali e nei prodotti derivati come la margarina e i prodotti analoghi;
- b) negli alimenti destinati ad un'alimentazione particolare, quali definiti nella direttiva 2009/39/CE del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(1)</sup>, e destinati all'infanzia, compresi gli alimenti per lattanti e gli alimenti di proseguimento, quali definiti nella direttiva 2006/141/CE della Commissione <sup>(2)</sup>, e gli alimenti dietetici a fini medici speciali destinati ai lattanti, quali definiti nella direttiva 1999/21/CE della Commissione <sup>(3)</sup>;
- c) nei prodotti da forno fini, nel pane e nei panini;
- d) nelle conserve di carne (affumicata) e di pesce (affumicato);
- e) negli snack a base di patate o di cereali, diversi dai prodotti a base di patate fritte;
- f) negli alimenti contenenti oli vegetali e negli alimenti preparati/prodotti con oli vegetali.



**Raccomandazione CE 10/09/2014 n° 661**

**Raccomandazione della Commissione, del 10 settembre 2014, sul monitoraggio della presenza di 2- e 3-monocloro-1,2-propandiolo (2- e 3-MCPD), di 2- e 3-MCPD esteri degli acidi grassi e di glicidil esteri degli acidi grassi negli alimenti**



# Contaminanti di processo

## IPA



**REGOLAMENTO (UE) N. 835/2011 DELLA COMMISSIONE**

**del 19 agosto 2011**

**che modifica il regolamento (CE) n. 1881/2006 per quanto riguarda i tenori massimi di idrocarburi policiclici aromatici nei prodotti alimentari**



Elevati livelli di IPA sono stati riscontrati in alcuni tipi di carne trattata termicamente e nei prodotti a base di carne trattati termicamente venduti al consumatore finale. Tali livelli sono evitabili se vengono impiegate condizioni e attrezzature di trasformazione appropriate. È pertanto opportuno stabilire un tenore massimo di IPA nella carne e nei prodotti a base di carne che sono stati trattati termicamente con un processo noto per la potenziale formazione di IPA (solo la cottura alla griglia).



# IPA



I tenori massimi di IPA nei semi di cacao devono essere stabiliti a livelli tanto bassi quanto è ragionevolmente possibile, tenuto conto delle attuali possibilità tecnologiche dei paesi produttori. Essi vanno stabiliti in base al grasso in quanto gli IPA sono concentrati nella parte grassa, il burro di cacao. Per consentire ai paesi produttori di apportare i miglioramenti tecnologici necessari per adeguarsi a tali tenori massimi, è opportuno posticipare la data di applicazione dei tenori massimi per i semi di cacao e per i prodotti derivati. Inoltre, inizialmente deve essere applicato a questi prodotti un tenore massimo più elevato per la somma delle quattro sostanze. Dopo il periodo transitorio di due anni dovrà essere applicato un tenore massimo inferiore. I livelli di IPA nei semi di cacao e nei prodotti derivati devono essere sorvegliati regolarmente al fine di valutare la possibilità di un'ulteriore riduzione dei tenori massimi.





# IPA

I dati dimostrano che l'olio di cocco può contenere quantità superiori di IPA4 rispetto ad altri oli e grassi vegetali. Ciò è dovuto alla presenza proporzionalmente più alta di benzo(a)antracene e crisene che non possono essere facilmente rimossi durante la raffinazione dell'olio di cocco. I tenori massimi specifici per l'olio di cocco devono essere quindi stabiliti a livelli tanto bassi quanto è ragionevolmente possibile, tenuto conto delle attuali possibilità tecnologiche dei paesi produttori. Poiché si prevedono miglioramenti tecnologici nei paesi produttori, i livelli di IPA nell'olio di cocco devono essere regolarmente sorvegliati al fine di valutare la possibilità di ridurre i tenori massimi in futuro.





# IPA

Gli attuali dati sulla presenza degli IPA nei cereali e negli ortaggi sono molto limitati. I dati disponibili indicano che i cereali e gli ortaggi contengono livelli piuttosto bassi di IPA. I livelli bassi riscontrati nei dati di occorrenza attualmente disponibili non giustificano la fissazione immediata di tenori massimi. Secondo l'EFSA tuttavia i cereali e gli ortaggi contribuiscono notevolmente all'esposizione umana, poiché vengono consumati in grandi quantità. Quindi occorre continuare a sorvegliare i livelli degli IPA in questi due gruppi di prodotti. La necessità di fissare tenori massimi sarà valutata in base agli ulteriori dati raccolti.



# IPA



In alcuni integratori alimentari sono stati riscontrati elevati livelli di IPA. Tuttavia i livelli sono variabili e dipendono dal tipo specifico di integratore alimentare; quindi è necessario raccogliere ulteriori dati sugli integratori alimentari. Una volta che saranno disponibili questi dati, sarà valutata la necessità di fissare tenori massimi di IPA negli integratori alimentari.





Prodotti alimentari		Tenori massimi ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	
6.1	Benzo(a)pirene, benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene e crisene	Benzo(a)pirene	Somma di benzo(a)pirene, benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene e crisene <sup>(42)</sup>
6.1.1	Oli e grassi (escluso il burro di cacao e l'olio di cocco) destinati al consumo umano diretto o all'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari	2,0	10,0
6.1.2	Semi di cacao e prodotti derivati	5,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ di grasso a decorrere dall'1.4.2013	35,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ di grasso a decorrere dall'1.4.2013 fino al 31.3.2015  30,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ di grasso a decorrere dall'1.4.2015
6.1.3	Olio di cocco destinato al consumo diretto nell'alimentazione umana o a essere usato come ingrediente di un prodotto alimentare	2,0	20,0
6.1.4	Carne affumicata e prodotti a base di carne affumicata	5,0 fino al 31.8.2014  2,0 a decorrere dall'1.9.2014	30 a decorrere dall'1.9.2012 fino al 31.8.2014  12,0 a decorrere dall'1.9.2014
6.1.5	Muscolo di pesce affumicato e prodotti della pesca affumicati <sup>(25)</sup> <sup>(36)</sup> , esclusi i prodotti ittici di cui ai punti 6.1.6 e 6.1.7. Il tenore massimo nei crostacei affumicati si applica al muscolo delle appendici e dell'addome <sup>(44)</sup> . Nel caso dei granchi e dei crostacei analoghi affumicati ( <i>Brachyura</i> e <i>Anomura</i> ) si applica al muscolo delle appendici.	5,0 fino al 31.8.2014  2,0 a decorrere dall'1.9.2014	30,0 a decorrere dall'1.9.2012 fino al 31.8.2014  12,0 a decorrere dall'1.9.2014
6.1.6	Spratti affumicati e spratti affumicati in scatola <sup>(25)</sup> <sup>(47)</sup> ( <i>Sprattus sprattus</i> ); molluschi bivalvi (freschi, refrigerati o congelati) <sup>(26)</sup> ; carne e prodotti a base di carne trattati termicamente <sup>(46)</sup> e venduti al consumatore finale	5,0	30,0
6.1.7	Molluschi bivalvi <sup>(36)</sup> (affumicati)	6,0	35,0
6.1.8	Alimenti trasformati a base di cereali e alimenti destinati ai lattanti e ai bambini <sup>(3)</sup> <sup>(29)</sup>	1,0	1,0
6.1.9	Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento, compresi il latte per lattanti e il latte di proseguimento <sup>(8)</sup> <sup>(29)</sup>	1,0	1,0



# Contaminanti di processo

## Stagno

3.4	<b>Stagno (inorganico)</b>	.
3.4.1	Cibi in scatola diversi dalle bibite	200
3.4.2	Bibite in lattina, ivi compresi succhi di frutta e succhi di ortaggi	100
3.4.3	Alimenti in scatola per lattanti e alimenti a base di cereali per lattanti e bambini, esclusi i prodotti disidratati e in polvere <sup>(3)</sup> <sup>(29)</sup>	50
3.4.4	Alimenti in scatola per lattanti e alimenti di proseguimento (compresi il latte per lattanti e il latte di proseguimento), esclusi i prodotti disidratati e in polvere <sup>(8)</sup> <sup>(29)</sup>	50
3.4.5	Alimenti dietetici in scatola a fini medici speciali <sup>(9)</sup> <sup>(29)</sup> destinati specificatamente ai lattanti, esclusi i prodotti disidratati e in polvere	50



# monitoraggi

## Contaminanti ambientali (Ritardanti di fiamma -BFR)

RACCOMANDAZIONE DELLA COMMISSIONE

del 3 marzo 2014

sul monitoraggio di tracce di ritardanti di fiamma bromati negli alimenti

eteri di difenile polibromurato (PBDE)

esabromociclododeceni (HBCDD)

fenoli bromurati 2,4,6-TBP,

tetrabromobisfenolo A e i suoi derivati TBBPA

ritardanti di fiamma bromati emergenti e nuovi: TDBPP,  
EBTEBPI,



# monitoraggi

## Contaminanti ambientali sostanze perfluoroalchiliche (PFOS PFOA)

RACCOMANDAZIONE DELLA COMMISSIONE

del 17 marzo 2010

relativa al controllo della presenza di sostanze perfluoroalchiliche negli alimenti

ACIDO PERFLUOROTTANSOLFONICO  
ACIDO PERFLUOROTTANOICO



# Contaminanti ambientali

## Nitrato



Prodotti alimentari <sup>(1)</sup>		Tenori massimi (mg NO <sub>3</sub> /kg)	
1.1	Spinaci freschi (Spinacia oleracea) <sup>(2)</sup>	.	3 500
1.2	Spinaci in conserva, surgelati o congelati	.	2 000
1.3	Lattuga fresca (Lactuca sativa L.) (coltivata in ambiente protetto e in campo aperto), esclusa la lattuga di cui al punto 1.4	Raccolta fra il 1° ottobre e il 31 marzo:	.
		lattuga in coltura protetta	5 000
		lattuga coltivata in campo aperto	4 000
		Raccolta fra il 1° aprile e il 30 settembre:	.
		lattuga in coltura protetta	4 000
		lattuga coltivata in campo aperto	3 000
1.4	Lattuga di tipo "Iceberg"	lattuga in coltura protetta	2 500
		lattuga coltivata in campo aperto	2 000
1.5	Rucola (Eruca sativa, Diplotaxis sp, Brassica tenuifolia, Sisymbrium tenuifolium)	Raccolta fra il 1° ottobre e il 31 marzo:	7 000
		Raccolta fra il 1° aprile e il 30 settembre:	6 000
1.6	Alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>	.	200»



# Contaminanti ambientali

## Micotossine



# AFLATOSSINE

Prodotti alimentari ( <sup>1</sup> )		Tenori massimi (µg/kg)		
2.1.	<b>Aflatossine</b>	B <sub>1</sub>	Somma di B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> e G <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>
2.1.1.	Arachidi e altri semi oleosi ( <sup>40</sup> ) da sottoporre a cernita o ad altro trattamento fisico prima del consumo umano o dell'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari ad eccezione: - delle arachidi e degli altri semi oleosi da sottoporre a pressatura per la produzione di oli vegetali raffinati	8,0 ( <sup>5</sup> )	15,0 ( <sup>5</sup> )	-
2.1.2.	Mandorle, pistacchi e semi di albicocca da sottoporre a cernita o ad altro trattamento fisico prima del consumo umano o dell'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari	12,0 ( <sup>5</sup> )	15,0 ( <sup>5</sup> )	-
2.1.3.	Nocciole e noci del Brasile da sottoporre a cernita o ad altro trattamento fisico prima del consumo umano o dell'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari	8,0 ( <sup>5</sup> )	15,0 ( <sup>5</sup> )	-
2.1.4.	Frutta a guscio, diversa dalla frutta a guscio di cui ai punti 2.1.2 e 2.1.3, da sottoporre a cernita o ad altro trattamento fisico prima del consumo umano o dell'impiego quale ingrediente di prodotti alimentari	5,0 ( <sup>5</sup> )	10,0 ( <sup>5</sup> )	-
2.1.5.	Arachidi e altri semi oleosi ( <sup>40</sup> ) e relativi prodotti di trasformazione,	2,0 ( <sup>5</sup> )	4,0 ( <sup>5</sup> )	-



# AFLATOSSINE

	destinati al consumo umano diretto o all'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari, ad eccezione: - degli oli vegetali crudi destinati alla raffinazione - degli oli vegetali raffinati			
2.1.6.	Mandorle, pistacchi e semi di albicocca destinati al consumo umano diretto o all'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari <sup>(41)</sup>	8,0 <sup>(5)</sup>	10,0 <sup>(5)</sup>	-
2.1.7.	Nocciole e noci del Brasile destinate al consumo umano diretto o all'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari <sup>(41)</sup>	5,0 <sup>(5)</sup>	10,0 <sup>(5)</sup>	-
2.1.8.	Frutta a guscio, diversa dalla frutta a guscio di cui ai punti 2.1.6 e 2.1.7, e relativi prodotti di trasformazione, destinati al consumo umano diretto o all'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari	2,0 <sup>(5)</sup>	4,0 <sup>(5)</sup>	-
2.1.9.	Frutta secca, diversa dai fichi secchi, da sottoporre a cernita o ad altro trattamento fisico prima del consumo umano o dell'impiego quale ingrediente di prodotti alimentari	5,0	10,0	-
2.1.10.	Frutta secca, diversa dai fichi secchi, e relativi prodotti di trasformazione, destinati al consumo umano diretto o all'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari	2,0	4,0	-
2.1.11.	Tutti i cereali e loro prodotti derivati, compresi i prodotti trasformati a base di cereali, eccetto i prodotti alimentari di cui ai punti 2.1.12, 2.1.15 e 2.1.17	2,0	4,0	-
2.1.12.	Granturco e riso da sottoporre a cernita o ad altro trattamento fisico prima del consumo umano o dell'impiego quali ingredienti di prodotti alimentari	5,0	10,0	-
2.1.13.	Latte crudo <sup>(6)</sup> , latte trattato termicamente e latte destinato alla fabbricazione di prodotti a base di latte	-	-	0,050
2.1.14.	Le seguenti specie di spezie: Capsicum spp. (frutti secchi dello stesso, interi o macinati, compresi peperoncini rossi, peperoncino rosso in polvere, pepe di Calenna e paprica) Piper spp. (frutti dello stesso, compreso il pepe bianco e nero) Myristica fragrans (noce moscata) Zingiber officinale (zenzero) Curcuma longa (curcuma) Miscele di spezie contenenti una o più delle suddette spezie	5,0	10,0	-
2.1.15.	Alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini <sup>(3)</sup> <sup>(7)</sup>	0,10	-	-
2.1.16.	Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento, compresi il latte per lattanti e il latte di proseguimento <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>	-	-	0,025
2.1.17.	Alimenti dietetici a fini medici speciali <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup> destinati specificamente ai lattanti	0,10	-	0,025
2.1.18.	Fichi secchi	6,0	10,0	-



# ZEARALENONE

2.5.1	Cereali non trasformati <sup>(18)</sup> <sup>(19)</sup> diversi dal granoturco	100
2.5.2	Granoturco non trasformato <sup>(18)</sup> ad eccezione del granoturco non trasformato destinato alla molitura ad umido (*)	350 <sup>(20)</sup>
2.5.3	Cereali destinati al consumo umano diretto, farina di cereali, crusca e germe come prodotto finito commercializzato per il consumo umano diretto, eccetto i prodotti alimentari di cui ai punti 2.5.6, 2.5.7, 2.5.8, 2.5.9 e 2.5.10	75
2.5.4	Olio di granoturco raffinato	400 <sup>(20)</sup>
2.5.5	Pane (compresi piccoli prodotti da forno), prodotti della pasticceria, biscotteria, merende a base di cereali e cereali da colazione, esclusi le merende a base di granoturco e i cereali da colazione a base di granoturco	50
2.5.6	Granoturco destinato al consumo umano diretto, merende a base di granoturco e cereali da colazione a base di granoturco	100 <sup>(20)</sup>
2.5.7	Alimenti a base di cereali trasformati (esclusi quelli a base di granoturco) e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini <sup>(3)</sup> <sup>(7)</sup>	20
2.5.8	Alimenti a base di granoturco trasformato destinati ai lattanti e ai bambini <sup>(3)</sup> <sup>(7)</sup>	20 <sup>(20)</sup>
2.5.9	Frazioni della molitura del granoturco di dimensioni > 500 micron di cui al codice NC 1103 13 o 1103 20 40 e altri prodotti della molitura del granoturco non destinati al consumo umano diretto di dimensioni > 500 micron di cui al codice NC 1904 10 10	200 <sup>(20)</sup>
2.5.10	Frazioni della molitura del granoturco di dimensioni ≤ 500 micron di cui al codice NC 1102 20 e altri prodotti della molitura del granoturco non destinati al consumo umano diretto di dimensioni ≤ 500 micron di cui al codice NC 1904 10 10	300 <sup>(20)</sup>



# OCRATOSSINA A

2.2.1	Cereali non trasformati	5,0
2.2.2	Tutti i prodotti derivati dai cereali non trasformati, compresi i prodotti trasformati a base di cereali e i cereali destinati al consumo umano diretto, eccetto i prodotti alimentari di cui ai punti 2.2.9, 2.2.10 e 2.2.13	3,0
2.2.3	Uve secche (uve di Corinto, uva passa, uva sultanina)	10,0
2.2.4	Caffè torrefatto in grani e caffè torrefatto macinato, escluso il caffè solubile	5,0
2.2.5	Caffè solubile (istantaneo)	10,0
2.2.6	Vini (compreso il vino spumante ed esclusi i vini liquorosi e i vini con un titolo alcolometrico non inferiore al 15 % vol) e vini di frutta <sup>(11)</sup>	2,0 <sup>(12)</sup>
2.2.7	Vini aromatizzati, bevande aromatizzate a base di vino e cocktail aromatizzati di prodotti vitivinicoli <sup>(13)</sup>	2,0 <sup>(12)</sup>
2.2.8	Succo d'uva, succo d'uva concentrato ricostituito, nettare d'uva, mosto d'uva e mosto d'uva concentrato ricostituito, destinati al consumo umano diretto <sup>(14)</sup>	2,0 <sup>(12)</sup>
2.2.9	Alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini <sup>(3)</sup> <sup>(7)</sup>	0,50
2.2.10	Alimenti dietetici a fini medici speciali <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup> destinati specificamente ai lattanti	0,50
2.2.11.	Spezie, comprese le spezie essiccate Piper spp (suoi frutti, compreso pepe bianco e nero) Myristica fragrans (noce moscata) Zingiber officinale (zenzero) Curcuma longa (curcuma)	15 µg/kg
	Capsicum spp. (suoi frutti secchi, interi o macinati, tra cui peperoncini, peperoncini in polvere, pepe di Caienna e paprica)	30 µg/kg until 31.12.2014 15 µg/kg as from 1.1.2015
	Miscele di spezie contenenti una delle suddette spezie	15 µg/kg
2.2.12.	Liquirizia (Glycyrrhiza glabra, Glycyrrhiza gonfia e altre specie)	.
2.2.12.1.	Radice di liquirizia, ingrediente per infusioni a base di erbe	20 µg/kg
2.2.12.2.	Estratto di liquirizia <sup>(42)</sup> , usato nei prodotti alimentari, soprattutto nelle bevande e nella confetteria	80 µg/kg
2.2.13.	Glutine di frumento non venduto direttamente ai consumatori	8,0



# PATULINA

2.3.1	Succhi di frutta, succhi di frutta concentrati ricostituiti e nettari di frutta <sup>(14)</sup>	50
2.3.2	Bevande spiritose <sup>(15)</sup> , sidro e altre bevande fermentate derivate dalle mele o contenenti succo di mela	50
2.3.3	Prodotti contenenti mele allo stato solido, compresi la composta di mele e il passato di mele, destinati al consumo diretto, eccetto i prodotti alimentari di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5	25
2.3.4	Succo di mela e prodotti contenenti mele allo stato solido, compresi la composta e il passato di mele, per lattanti e bambini <sup>(16)</sup> , etichettati e venduti come tali <sup>(4)</sup>	10,0
2.3.5	Alimenti destinati ai lattanti e ai bambini diversi dagli alimenti a base di cereali <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>	10,0



# DEOSSINIVALENOLO DON

2.4.1	Cereali non trasformati <sup>(18)</sup> <sup>(19)</sup> diversi da grano duro, avena e granoturco	1 250
2.4.2	Grano duro e avena non trasformati <sup>(18)</sup> <sup>(19)</sup>	1 750
2.4.3	Granoturco non trasformato <sup>(18)</sup> , ad eccezione del granturco non trasformato destinato alla molitura ad umido (*)	1 750 <sup>(20)</sup>
2.4.4	Cereali destinati al consumo umano diretto, farina di cereali, crusca e germe come prodotto finito commercializzato per il consumo umano diretto, eccetto i prodotti alimentari di cui ai punti 2.4.7, 2.4.8 e 2.4.9	750
2.4.5	Pasta (secca) <sup>(22)</sup>	750
2.4.6	Pane (compresi piccoli prodotti da forno), prodotti della pasticceria, biscotteria, merende a base di cereali e cereali da colazione	500
2.4.7	Alimenti a base di cereali trasformati e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini <sup>(3)</sup> <sup>(7)</sup>	200
2.4.8	Frazioni della molitura del granturco di dimensioni > 500 micron di cui al codice NC 1103 13 o 1103 20 40 e altri prodotti della molitura del granturco non destinati al consumo umano diretto di dimensioni > 500 micron di cui al codice NC 1904 10 10	750 <sup>(20)</sup>
2.4.9	Frazioni della molitura del granturco di dimensioni ≤ 500 micron di cui al codice NC 1102 20 e altri prodotti della molitura del granturco non destinati al consumo umano diretto di dimensioni ≤ 500 micron di cui al codice NC 1904 10 10	1 250 <sup>(20)</sup>



# FUMONISINE (B1+B2)

2.6.1	Granoturco non trasformato ( <sup>18</sup> ), ad eccezione del granturco non trasformato destinato alla molitura ad umido (*)	4 000 ( <sup>23</sup> )
2.6.2	Granturco destinato al consumo umano diretto, prodotti a base di granturco destinati al consumo umano diretto, ad eccezione degli alimenti elencati ai punti 2.6.3 e 2.6.4	1 000 ( <sup>23</sup> )
2.6.3	Cereali da colazione e merende a base di granturco	800 ( <sup>23</sup> )
2.6.4	Alimenti a base di granturco trasformato e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini ( <sup>3</sup> ) ( <sup>7</sup> )	200 ( <sup>23</sup> )
2.6.5	Frazioni della molitura del granturco di dimensioni > 500 micron di cui al codice NC 1103 13 o 1103 20 40 e altri prodotti della molitura del granturco non destinati al consumo umano diretto di dimensioni > 500 micron di cui al codice NC 1904 10 10	1 400 ( <sup>23</sup> )
2.6.6	Frazioni della molitura del granturco di dimensioni ≤ 500 micron di cui al codice NC 1102 20 e altri prodotti della molitura del granturco non destinati al consumo umano diretto di dimensioni ≤ 500 micron di cui al codice NC 1904 10 10	2 000 ( <sup>23</sup> )



# TOSSINE T-2 + HT2

2.7	<b>Tossine T-2 e HT-2</b> <sup>(17)</sup>	Somma delle tossine T-2 e HT-2
2.7.1	Cereali non trasformati <sup>(18)</sup> e prodotti a base di cereali	.

Raccomandazione CE 27/03/2013 n° 165

Raccomandazione della Commissione, del 27 marzo 2013, relativa alla presenza di tossine T-2 e HT-2 nei cereali e nei prodotti a base di cereali

## Livelli indicativi per i cereali e i prodotti a base di cereali

<b>3. Prodotti a base di cereali destinati al consumo umano</b>	.
3.1. crusca d'avena e fiocchi d'avena	200
3.2. crusche di cereali ad eccezione della crusca d'avena, prodotti di macinazione dell'avena diversi dalla crusca d'avena e dai fiocchi d'avena e prodotti di macinazione del granturco	100
3.3. altri prodotti di macinazione dei cereali	50
3.4. cereali da colazione, anche sotto forma di fiocchi	75
3.5. prodotti di panetteria (compresi i piccoli prodotti da forno), pasticceria, biscotteria, merende a base di cereali, paste alimentari	25
3.6. alimenti a base di cereali destinati ai lattanti e ai bambini	15



# CITRININA

Regolamento (UE) n. 212/2014 della Commissione, del 6 marzo 2014, che modifica il regolamento (CE) n. 1881/2006 per quanto riguarda i tenori massimi del contaminante citrinina negli integratori alimentari a base di riso fermentato con lievito rosso *Monascus purpureus*

Prodotti alimentari ( <sup>1</sup> )		Tenori massimi (µg/kg)
«2.8	<b>Citrinina</b>	.
2.8.1	Integratori alimentari a base di riso fermentato con lievito rosso <i>Monascus purpureus</i>	2 000 (*)



# Contaminanti ambientali

## Metalli



3.1.1	Latte crudo <sup>(6)</sup> , latte trattato termicamente e latte destinato alla fabbricazione di prodotti a base di latte	0,020
3.1.2	Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>	0,020
3.1.3	Carni (escluse le frattaglie) di bovini, ovini, suini e pollame <sup>(6)</sup>	0,10
3.1.4	Frattaglie di bovini, ovini, suini e pollame <sup>(6)</sup>	0,50
3.1.5	Muscolo di pesce <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup>	0,30
3.1.6	Crostacei <sup>(26)</sup> : muscolo delle appendici e dell'addome <sup>(44)</sup> . Nel caso dei granchi e dei crostacei analoghi (Brachyura e Anomura) muscolo delle appendici.	0,50
3.1.7	Molluschi bivalvi <sup>(26)</sup>	1,5
3.1.8	Cefalopodi (senza visceri) <sup>(26)</sup>	1,0
3.1.9	Legumi <sup>(27)</sup> , cereali e leguminose	0,20
3.1.10	Ortaggi, esclusi quelli del genere Brassica, ortaggi a foglia, erbe fresche, funghi e alghe marine <sup>(27)</sup> . Nel caso delle patate il tenore massimo si applica alle patate sbucciate.	0,10
3.1.11	Ortaggi del genere Brassica, ortaggi a foglia <sup>(43)</sup> e i seguenti funghi <sup>(27)</sup> : Agaricus bisporus (prataioli), Pleurotus ostreatus (orecchioni), Lentinula edodes (Shiitake)	0,30
3.1.12	Frutta, escluse le bacche e la piccola frutta <sup>(27)</sup>	0,10
3.1.13	Bacche e piccola frutta <sup>(27)</sup>	0,20
3.1.14	Oli e grassi, compreso il grasso del latte	0,10
3.1.15	Succhi di frutta, succhi di frutta concentrati ricostituiti e nettari di frutta <sup>(14)</sup>	0,050
3.1.16	Vini (compreso il vino spumante, esclusi i vini liquorosi), sidro, sidro di pere e vini di frutta <sup>(11)</sup>	0,20 <sup>(28)</sup>
3.1.17	Vini aromatizzati, bevande aromatizzate a base di vino e cocktail aromatizzati di prodotti vitivinicoli <sup>(13)</sup>	0,20 <sup>(28)</sup>
3.1.18	Integratori alimentari <sup>(39)</sup>	3,0



3.2.1	Carni (escluse le frattaglie) di bovini, ovini, suini e pollame <sup>(6)</sup>	0,050
3.2.2	Carne di cavallo, escluse le frattaglie <sup>(6)</sup>	0,20
3.2.3	Fegato di bovini, ovini, suini, pollame e cavallo <sup>(6)</sup>	0,50
3.2.4	Reni di bovini, ovini, suini, pollame e cavallo <sup>(6)</sup>	1,0
3.2.5	Muscolo di pesce <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup> , escluse le specie elencate nei punti 3.2.6, 3.2.7 e 3.2.8	0,050
3.2.6	Muscolo di pesce dei seguenti pesci <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup> : palamita (Sarda sarda) sarago fasciato comune (Diplodus vulgaris) anguilla (Anguilla anguilla) cefalo (Chelon labrosus) suro o sugarello (Trachurus species) luvaro o pesce imperatore (Luvarus imperialis) sgombro (Scomber species) sardina (Sardina pilchardus) sardine del genere Sardinops (Sardinops species) tonno e tonnetto (Thunnus species, Euthynnus species, Katsuwonus pelamis) sogliola cuneata (Dicologlossa cuneata)	0,10
3.2.7	Muscolo di pesce dei seguenti pesci <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup> : tombarello (Auxis species)	0,20
3.2.8	Muscolo di pesce dei seguenti pesci <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup> : acciuga (Engraulis species) pesce spada (Xiphias gladius)	0,30
3.2.9	Crostacei <sup>(26)</sup> : muscolo delle appendici e dell'addome <sup>(44)</sup> . Nel caso dei granchi e dei crostacei analoghi (Brachyura e Anomura) muscolo delle appendici	0,50
3.2.10	Molluschi bivalvi <sup>(26)</sup>	1,0
3.2.11	Cefalopodi (senza visceri) <sup>(26)</sup>	1,0
3.2.12	Cereali, esclusi crusca, germe, grano e riso	0,10
3.2.13	Crusca, germe, grano e riso	0,20
3.2.14	Semi di soia	0,20
3.2.15	Ortaggi e frutta, esclusi ortaggi a foglia, erbe fresche, cavoli a foglia, funghi, ortaggi a stelo, ortaggi a radice e tubero e alghe marine <sup>(27)</sup>	0,050
3.2.16	Ortaggi a stelo, ortaggi a radice e tubero, escluso il sedano rapa <sup>(27)</sup> . Nel caso delle patate il tenore massimo si applica alle patate sbucciate.	0,10
3.2.17	Ortaggi a foglia, erbe fresche, cavoli a foglia, sedano rapa e i seguenti funghi <sup>(27)</sup> : Agaricus bisporus (prataioli), Pleurotus ostreatus (orecchioni), Lentinula edodes (Shiitake)	0,20
3.2.18	Funghi, esclusi quelli elencati nel punto 3.2.17 <sup>(27)</sup>	1,0
3.2.19	Integratori alimentari <sup>(39)</sup> esclusi gli integratori alimentari elencati nel punto 3.2.20	1,0
3.2.20	Integratori alimentari <sup>(39)</sup> composti esclusivamente o principalmente da alghe marine essiccate, da prodotti derivati da alghe marine o da molluschi bivalvi essiccati	3,0



## Regolamento (UE) n. 488/2014 della Commissione, del 12 maggio 2014, che modifica il regolamento (CE) n. 1881/2006 per quanto concerne i tenori massimi di cadmio nei prodotti alimentari

cereali, ortaggi e derivati. Per i bambini e gli adolescenti le fonti principali di esposizione sono radici amilacee e tuberi, cereali e alimenti a base di cereali e zuccheri e dolciumi, mentre per i lattanti e i bambini in tenera età l'apporto proviene in prevalenza da radici amilacee e tuberi, cereali e alimenti a base di cereali, ortaggi e derivati, latte e prodotti caseari e alimenti per lattanti e bambini piccoli. La valutazione riveduta dell'esposizione indica che l'esposizione totale è il risultato non di pochi alimenti di grande impatto ma dell'effetto cumulativo di molteplici gruppi di cibi.

(6) Sono stati stabiliti tenori massimi per il cadmio in un ampio numero di alimenti, compresi i cereali, gli ortaggi, la carne, il pesce, i frutti di mare, le fragole e gli integratori alimentari. Per alcuni alimenti che hanno un ruolo importante nell'esposizione di determinati gruppi di popolazione (cioccolato e prodotti a base di cacao, alimenti per lattanti e bambini) non sono ancora stati stabiliti tenori massimi. Risulta quindi necessario stabilire tenori massimi di cadmio per tali alimenti.

(8) Il cioccolato e il cacao in polvere venduti al consumatore finale possono contenere alti tenori di cadmio e costituiscono una fonte importante di esposizione umana. Sono consumati frequentemente dai bambini, ad esempio sotto forma di cioccolato o di cacao zuccherato in polvere impiegato nelle bevande a base di cacao. Nel definire i tenori massimi per il cadmio andrebbero considerati i dati di occorrenza per i diversi tipi di cioccolato e di cacao in polvere venduti al consumatore finale. Poiché nei prodotti a base di cacao il tenore di cadmio è correlato al contenuto di cacao, è opportuno stabilire tenori massimi di cadmio differenti per prodotti che contengono percentuali diverse di cacao. Tale approccio dovrebbe garantire che i tenori massimi possano essere rispettati anche da tipi di cioccolato che contengono una maggiore percentuale di cacao.



- (10) Gli alimenti per lattanti e gli alimenti di proseguimento contribuiscono in misura notevole all'esposizione al cadmio di neonati e bambini in tenera età. Gli alimenti per lattanti e gli alimenti di proseguimento prodotti a partire da isolati proteici della soia, soli o mescolati a proteine di latte vaccino, possono contenere tenori di cadmio superiori a quelli dei prodotti ricavati dal latte, in quanto i semi di soia assorbono naturalmente il cadmio dal suolo. Gli alimenti per lattanti a base di soia costituiscono però un'alternativa importante per i lattanti affetti da intolleranza al lattosio; occorre quindi assicurarne la disponibilità sul mercato in quantità sufficiente. È quindi opportuno stabilire un tenore massimo superiore per i prodotti a base di soia.
- (11) Gli alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e alla prima infanzia costituiscono una fonte importante di esposizione al cadmio per i lattanti e i bambini in tenera età. Occorre quindi stabilire un tenore massimo particolare per il cadmio per gli alimenti a base di cereali e altri alimenti per lattanti e per la prima infanzia.
- (12) Si potrebbe conseguire la riduzione dell'esposizione di un gruppo di consumatori molto vulnerabile mediante l'istituzione di un tenore massimo per certe categorie di alimenti destinati ad un'alimentazione particolare (ad esempio, alimenti per lattanti destinati a fini medici speciali). In assenza tuttavia di dati atti a giustificare tale tenore massimo, andrebbero raccolti dati di occorrenza in previsione della possibile istituzione di un tenore massimo specifico in futuro.



3.2	<b>Cadmio</b>	.
3.2.1	Ortaggi e frutta, esclusi ortaggi a radice e tubero, ortaggi a foglia, erbe fresche, cavoli a foglia, ortaggi a stelo, funghi e alghe <sup>(27)</sup>	0,050
3.2.2	Ortaggi a radice e tubero (esclusi sedano rapa, pastinaca, salsefica e rafano), ortaggi a stelo (escluso il sedano) <sup>(27)</sup> . Nel caso delle patate il tenore massimo si applica alle patate sbucciate	0,10
3.2.3	Ortaggi a foglia, erbe fresche, cavoli a foglia, sedano, sedano rapa, pastinaca, salsefica, rafano e i seguenti funghi <sup>(27)</sup> : Agaricus bisporus (prataioli), Pleurotus ostreatus (orecchioni), Lentinula edodes (Shiitake)	0,20
3.2.4	Funghi, esclusi quelli elencati al punto 3.2.3 <sup>(27)</sup>	1,0
3.2.5	Cereali, esclusi fumento e riso	0,10
3.2.6	- Chicchi di frumento, grani di riso - Crusca di frumento e germi di frumento destinati al consumo diretto - Semi di soia	0,20





3.2.7	Prodotti specifici a base di cacao e cioccolato elencati di seguito (49 )	.
	- Cioccolato al latte contenente < 30 % di sostanza secca totale di cacao	0,10 a partire dal 1° gennaio 2019
	- Cioccolato contenente < 50 % di sostanza secca totale di cacao; cioccolato al latte contenente ≥ 30 % di sostanza secca totale di cacao	0,30 a partire dal 1° gennaio 2019
	- Cioccolato contenente ≥ 50 % di sostanza secca totale di cacao;	0,80 a partire dal 1° gennaio 2019
	- Cacao in polvere venduto al consumatore finale o presente come ingrediente nel cacao zuccherato in polvere venduto al consumatore finale (bevande al cacao)	0,60 a partire dal 1° gennaio 2019



3.2.8	Carni (escluse le frattaglie) di bovini, ovini, suini e pollame <sup>(6)</sup>	0,050
3.2.9	Carne di cavallo, escluse le frattaglie <sup>(6)</sup>	0,20
3.2.10	Fegato di bovini, ovini, suini, pollame e cavallo <sup>(6)</sup>	0,50
3.2.11	Reni di bovini, ovini, suini, pollame e cavallo <sup>(6)</sup>	1,0
3.2.12	Muscolo di pesce <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup> , escluse le specie elencate ai punti 3.2.13, 3.2.14 e 3.2.15	0,050
3.2.13	Muscolo di pesce dei seguenti pesci <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup> : sgombro (Scomber species), tonno e tonnetto (Thunnus species, Katsuwonus pelamis, Euthynnus species), Sicyopterus lagocephalus	0,10
3.2.14	Muscolo di pesce dei seguenti pesci <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup> : tombarello (Auxis species)	0,15
3.2.15	Muscolo di pesce dei seguenti pesci <sup>(24)</sup> <sup>(25)</sup> : acciuga (Engraulis species) pesce spada (Xiphias gladius) sardina (Sardina pilchardus)	0,25
3.2.16	Crostacei <sup>(26)</sup> : muscolo delle appendici e dell'addome <sup>(44)</sup> . Nel caso dei granchi e dei crostacei analoghi (Brachyura e Anomura), muscolo delle appendici	0,50
3.2.17	Molluschi bivalvi <sup>(26)</sup>	1,0
3.2.18	Cefalopodi (senza visceri) <sup>(26)</sup>	1,0

3.2.19	Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento, (8 ) (29 )	.
	- alimenti in polvere per lattanti a base di proteine o di idrolizzati proteici di latte vaccino	0,010 a partire dal 1° gennaio 2015
	- alimenti liquidi per lattanti a base di proteine o di idrolizzati proteici di latte vaccino	0,005 a partire dal 1° gennaio 2015
	- alimenti in polvere per lattanti a base di isolati proteici della soia, soli o mescolati a proteine di latte vaccino	0,020 a partire dal 1° gennaio 2015
	- alimenti liquidi per lattanti a base di isolati proteici della soia, soli o mescolati a proteine di latte vaccino	0,010 a partire dal 1° gennaio 2015
3.2.20	Alimenti a base di cereali e alimenti per lattanti e bambini (3 ) (29 )	0,040 a partire dal 1° gennaio 2015
3.2.21	Integratori alimentari (39 ) esclusi gli integratori alimentari elencati al punto 3.2.22	1,0



3.3	<b>Mercurio</b>	.
3.3.1	Prodotti della pesca ( <sup>26</sup> ) e muscolo di pesce ( <sup>24</sup> ) ( <sup>25</sup> ), escluse le specie elencate al punto 3.3.2. Il tenore massimo nei crostacei si applica al muscolo delle appendici e dell'addome ( <sup>44</sup> ). Nel caso dei granchi e dei crostacei analoghi (Brachyura e Anomura) si applica al muscolo delle appendici	0,50



# MELAMINA

Prodotti alimentari		Tenori massimi mg/kg
7.1.	Melamina	.
7.1.1.	Prodotti alimentari con l'eccezione di alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento (*)	2,5
7.1.2.	Alimenti in polvere per lattanti e alimenti di proseguimento	1





piano regionale integrato di sorveglianza sugli alimenti

# PRA 2012-2013 – 2014- 2015 - 2016



Linee guida di programmazione e coordinamento dei campioni microbiologici e chimici  
nell'ambito del controllo ufficiale dei prodotti alimentari

norovirus G1 e G2

epatite A

l'obiettivo principale del piano in oggetto è quello di stimare il  
livello di contaminazione di alcuni alimenti al fine di raccogliere  
elementi utili ad ad orientare i controlli ufficiali in base al

**RISCHIO**

**alimenti**

**vegetali IV gamma**

**acqua di lavaggio**

**produzione**

**distribuzione**

**OGM**

**radiazioni ionizzanti**

**micotossine**

**additivi**

**nitrati**

**metalli**

**diossine**

**PFOAS**

**furano**

**acrilammide**

**glutine**





**PRA**

**Modalità di campionamento**

**Distribuzione dei campioni**

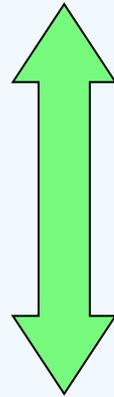
**Registrazione e rendicontazione**

Compatibile protocollo EFSA



# SICUREZZA ALIMENTARE

FROM FARM TO FORK



CONTROLLO  
DI FILIERA





# CONTROLLI



THE FORK?!



# **IDONEITA' ALIMENTARE**

## **(Reg 2005/CE/1935)**

**[..] In condizioni normali non devono trasferire componenti ai prodotti alimentari in quantità tale da:**

- Costituire pericolo per la salute**
- Comportare modifiche inaccettabili della composizione dell'alimento**
- Comportare il deterioramento delle loro caratteristiche organolettiche**

**Applicabile ad oggetti finiti a contatto o destinati al contatto con alimenti o che PRESUMIBILMENTE possono essere destinati al contatto con gli alimenti:**



# ELENCO SOSTANZE AUTORIZZATE

- **Esiste un elenco positivo delle sostanze autorizzate (monomeri, macromolecole ottenute da fermentazione microbica, additivi, plastificanti e ausiliari della polimerizzazione) [DM 21/3/73 All.II Reg 10/2011 all.I]**
- **Tabelle con nome, numero CAS, LMS, LMST (se presente) restrizioni specifiche.**

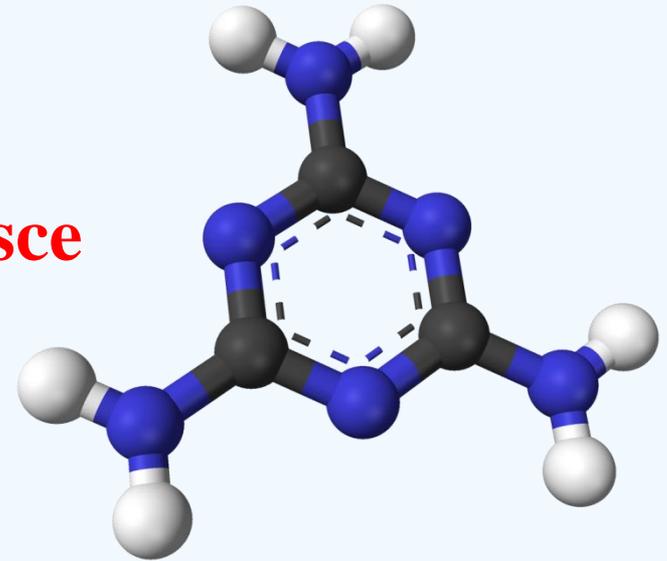


# MELAMMINA



# MELAMMINA

- **Composto eterociclico fortemente azotato**
- **Importante come materia prima per realizzare polimeri**
- **Insieme alla formaldeide costituisce la materia prime per fare resine melamminiche**
- **Resine termoindurenti per produzione stoviglie**
- **A temperature  $>70^{\circ}$  possono rilasciare monomeri**



# **POLIAMMIDE**

- **Macromolecole caratterizzate da un gruppo CO-NH che ne determina molte caratteristiche**
- **Possono essere preparate per polimerizzazione o condensazione di un acido con una diammina**
- **Vengono identificate con la sigla PA**
- **Ne esistono numerosi tipi di diversa consistenza**
- **Nylon, tute ignifughe, giubbotti antiproiettile ed utensili da cucina sono in poliammide**
- **Possono rilasciare ammine aromatiche primarie**



# MELAMMINA

- Può provocare danni renali
- Pericolosa se ingerita o assorbita attraverso la pelle

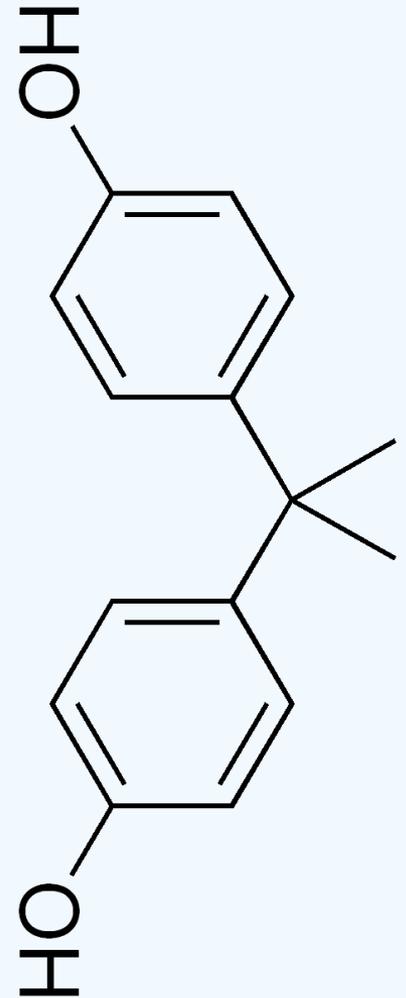
# FORMALDEIDE

- La maggior parte della produzione è destinata alla formazione polimeri
- Ingestione o inalazione di quantità ingenti è letale
- Cancerogena sui roditori



# BISFENOLO A

- **2,2-bis (4-idrossifenil) propano**
- **Fondamentale nella sintesi di plastiche e additivi plastici**
- **uno dei monomeri principali nella produzione del policarbonato**
- **Il policarbonato**, che è pressoché infrangibile, è usato per un gran numero di **prodotti per bambini**, bottiglie, attrezzature sportive, dispositivi medici ed odontoiatrici, lenti per gli occhiali, ovunque siano necessarie caratteristiche di **durezza e resistenza**



# **BISFENOLO A**

- **Si trova in tutti gli oggetti in policarbonato**
- **Costituisce un additivo dei rivestimenti plastici delle lattine per alimenti**
- **Può trovarsi in alcuni oggetti in PVC (inibitore di polimerizzazione)**
  
- **Può alterare l'attività dell'apparato endocrino (effetto estrogenico)**
- **Inibisce lo sviluppo neuronale dei feti**
- **Riduce la fertilità nel maschio adulto**



# **MIGRAZIONE BISFENOLO A**

- **E' in grado di migrare dagli oggetti in policarbonato negli alimenti liquidi (neonati soggetti a rischio)**
- **Direttiva 8/UE/2011 (recepita DM 16/02/11 vieta l'uso di BPA nei biberon destinati ai lattanti (fino a 12 mesi)**
- **Produzione vietata da marzo 2011-importazione vietata da giugno 2011.**
- **Negli altri oggetti il LMS è stato ridotto da 3 mg/kg a 0,6 mg/kg**
- **EFSA ha rivisto più volte il parere su BPA è allo studio la valutazione di eliminazione completa dai MOCA**

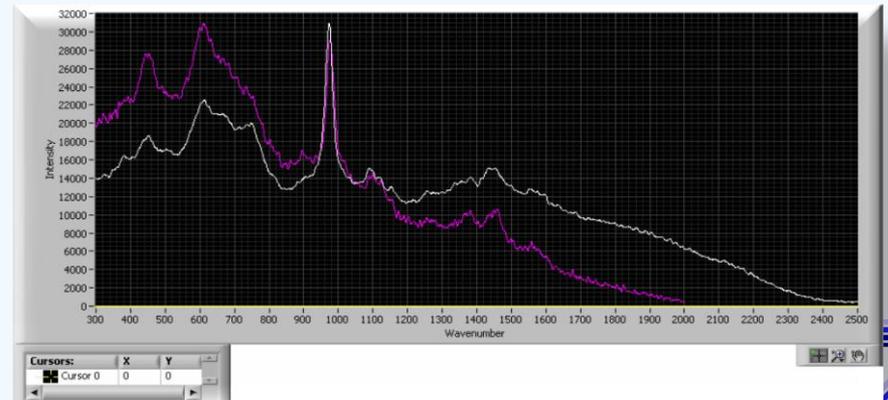
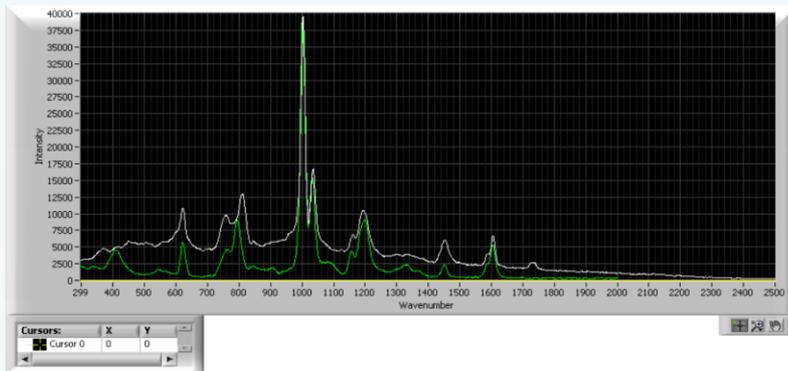


# IDENTIFICAZIONE MATERIALE



**Melamina?!**  
**Polimetilmetacrilato (PMMA)?!**  
**Polistirene!!**

**Melamina?!**  
**Melamina!!**



# MELAMMINA







acciaio



## Segnalazioni di cittadini

Criticità:

Gestione

Campionamento

Valenza

...



# ATTIVITÀ DEL REPARTO

	2012	2013	2014
Ufficiale	14	58	56
Consumatore	2	5	3



**CASO REALE / SUGGERIMENTO ?**



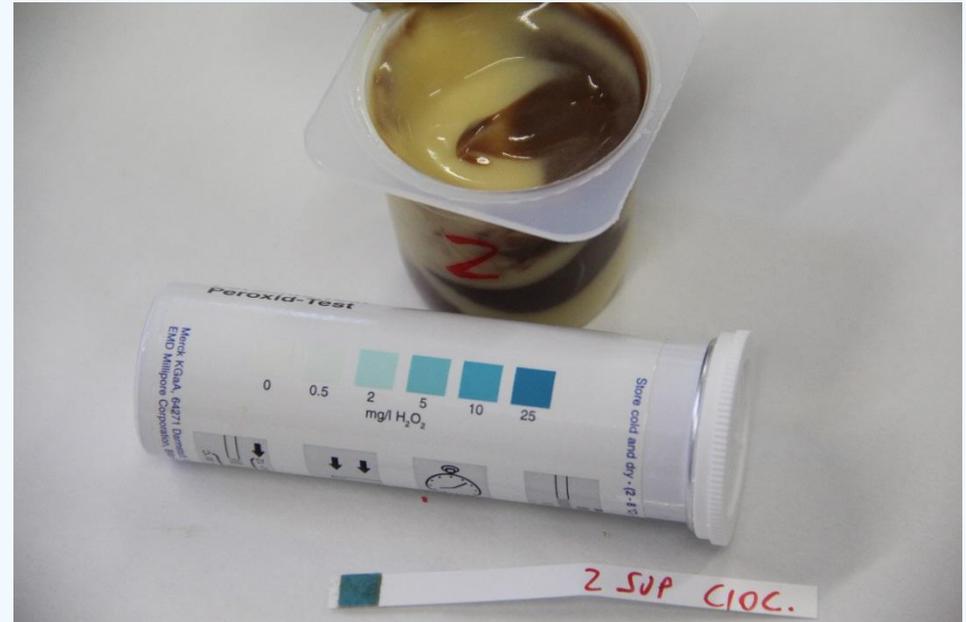
# CASO REALE O SUGGERZIONE?





NON DEVONO CONTENERE ADDITIVI COLORANTI





**ALLERTA RASFF!!!**





The end

