



## Limiti massimi di contaminanti ammessi nelle materie prime utilizzate nei baby food



Dott.ssa Rachele Ferretti

## La Filiera biologica:

Gli operatori ed i processi della filiera, in quanto biologici, hanno come obiettivo comune di evitare ogni forma di inquinamento, dovuto sia dalle tecniche agricole sia dall'uso di sostanze chimiche di sintesi.

La filiera bio si colloca in un sistema globale in cui però non possiamo escludere una contaminazione da parte di fattori esterni dovuti ad un generale inquinamento ambientale.



## Direttiva 2006/125/CE sugli alimenti a base di cereali e gli altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini.

<b>Denominazione chimica della sostanza</b>	<b>Quantità massime dei residui (mg/kg)</b>
Cadusafos	0,006
Demeton-S- metile	0,006
Etoprofos	0,008
Fipronil	0,004
Propineb	0,006

# CONTAMINANTI MICROBIOLOGICI – criterio di prodotto

Regolamento (CE) n. 1441/2007 della commissione del 5 Dicembre 2007 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari

Categoria alimentare	Microrganismi	Piano di campionamento		Limiti		Metodo d'analisi di riferimento	Fase a cui si applica il criterio
		n	c	m	M		
Alimenti pronti per lattanti e alimenti pronti a fini medici speciali.	Listeria monocytogenes	10	0	assente in 25 g		EN/ISO 11290-1	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
Carne macinata e preparazioni a base di carne di animali diversi dal pollame destinate ad essere consumate	Salmonella	10	0	assente in 10 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
Frutta e ortaggi pretagliati (pronti al consumo).	Salmonella	10	0	assente in 25 g		EN/ISO 6579	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità
Alimenti di proseguimento in polvere	Salmonella	30	0	assente in 25 g		EN/ISO 6580	Prodotti immessi sul mercato durante il loro periodo di conservabilità

# CONTAMINANTI MICROBIOLOGICI – criterio di processo

## Carne e prodotti a base di carne

Categoria alimentare	Microrganismi	Piano di campionamento		Limiti		Metodo d'analisi di riferimento	Fase a cui si applica il criterio	Azione in caso di risultati insoddisfacenti
		n	c	m	M			
Carcasse di bovini, ovini, caprini	carica mesofila totale Conteggio delle colonie	Per ogni sessione di campionamento sono prelevate 5 carcasse. Prelievi fatti in 4 siti per ogni carcassa per un tot di 20 cm <sup>2</sup>		3,5 log ufc/cm <sup>2</sup> log medio giornaliero	5,0 log ufc/cm <sup>2</sup> log medio giornaliero	ISO 4833	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	miglioramento delle condizioni igieniche della macellazione e revisione dei controlli del processo
	enterobatteriacee			1,5 log ufc/cm <sup>2</sup> log medio giornaliero	2,5 log ufc/cm <sup>2</sup> log medio giornaliero	ISO 21528-2	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	miglioramento delle condizioni igieniche della macellazione e revisione dei controlli del processo
Carcasse di bovini, ovini, caprini	salmonella	50	2	assente nell' area esaminata per carcassa ( totale per campione 400 cm <sup>2</sup> )		ISO 6579	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	miglioramento delle condizioni igieniche della macellazione e revisione dei controlli del processo
						ISO 6579	Carcasse dopo la macellazione, ma prima del raffreddamento	miglioramento delle condizioni igieniche della macellazione e revisione dei controlli del processo e dell'origine dell'animale
preparati a base di carne	E. Coli	5	2	500 ufc/g or cm <sup>2</sup>	5000 ufc/g or cm <sup>2</sup>	ISO 16649-1 o 2	fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e miglioramento della scelta e/o dell'origine delle materie prime

log medio giornaliero= determinato prendendo un valore log di ciascun risultato delle singole prove e calcolandone la media

# CONTAMINANTI MICROBIOLOGICI – criterio di processo

## Ortaggi, frutta e prodotti derivati

Categoria alimentare	Microrganismi	Piano di campionamento		Limiti		Metodo d'analisi di riferimento	Fase a cui si applica il criterio	Azione in caso di risultati insoddisfacenti
		n	c	m	M			
Frutta e ortaggi pretagliati. (pronti al consumo)	E. Coli	5	2	100 ufc/g	1000 ufc/g	ISO 16649-1 o 2	fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e della scelta delle materie prime
Succhi di frutta e di ortaggi non pastorizzati (pronti al consumo)	E. Coli	5	2	100 ufc/g	1000 ufc/g	ISO 16649-1 o 2	fine del processo di lavorazione	Miglioramento delle condizioni igieniche durante la produzione e della scelta delle materie prime

Corretta prassi operativa : art.7 reg. CE n. 852/2004 dell'igiene dei prodotti alimentari

## Regolamento (CE) n. 1881/2006 della commissione del 19 Dicembre 2006 che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari

### NITRATI

Prodotti alimentari	Tenori massimi (mg NO <sub>3</sub> /kg)
Alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini pronti per l'uso ( commercializzati come tali o ricostituiti secondo le istruzioni in confezione)	200

Produzione primaria derivante dall'uso improprio e massivo di prodotti chimici di sintesi e/o dall'inquinamento dell'acqua d'irrigazione

### Diossine

PRODOTTI ALIMENTARI	Somma di diossine (OMS-PCDD/F-TEQ)	Somma di diossine e PCB diossina-simili (OMS-PCDD/F-PCBTEQ)
Le concentrazioni upper bound vengono calcolate ipotizzando che tutti i valori dei vari congeneri inferiori al limite di quantificazione siano pari al limite di quantificazione. Il tenore massimo non è applicabile agli alimenti con un tenore di grasso < 1 %.		
bovini e ovini	3,0 pg/g grasso	4,5 pg/g grasso
Oli e grassi vegetali	0,75 pg/g grasso	1,5 pg/g grasso

Benzo(a)pirene	Tenori massimi µg/kg di peso fresco
Alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini ( direttiva 2003/13/CE)	1
Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento, compresi il latte per lattanti e il latte di proseguimento (8) (29)	1

## Metalli pesanti

<b>Piombo</b>	Tenori massimi (mg/kg di peso fresco)
Alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento pronti per l'uso ( reg. 2003/14/CE )	0,02
Carni (escluse le frattaglie) di bovini, ovini, suini e pollame ( reg. CE n. 853/2004 )	0,5
Cereali, legumi e leguminose	0,2
Ortaggi, esclusi quelli del genere Brassica, ortaggi a foglia, erbe aromatiche e funghi . Nel caso delle patate, il tenore	0,1
Ortaggi del genere Brassica, ortaggi a foglia e funghi coltivati (dopo il lavaggio e la separazione della parte commestibile).	0,3
Frutta, escluse le bacche e la piccola frutta (dopo il lavaggio e la separazione della parte commestibile).	0,1
Oli e grassi	0,1

<b>Cadmio</b>	Tenori massimi (mg/kg di peso fresco)
Carni (escluse le frattaglie) di bovini, ovini, suini e pollame ( reg. CE n. 853/2004 )	0,05
Cereali, esclusi crusca, germe, grano e riso	0,1
Crusca, germe, grano e riso	0,2
Ortaggi e frutta, esclusi ortaggi a foglia, erbe aromatiche, funghi, ortaggi a stelo, pinoli, ortaggi a radice e patate .	0,05
Ortaggi a foglia, erbe aromatiche, funghi coltivati e sedano rapa (dopo il lavaggio e la separazione della parte commestibile).	0,2
Ortaggi a stelo, ortaggi a radice e patate, escluso il sedano rapa (dopo il lavaggio e la separazione della parte commestibile) . Nel caso delle patate il tenore massimo si applica alle patate sbucciate.	0,1

# MICOTOSSINE

<b>MICOTOSSINE</b>	Tenori massimi ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	
<b>Aflatossine</b>	B1	B1+B2+G1+G2
Tutti i cereali e loro prodotti derivati, compresi i prodotti trasformati a base di cereali	2	4
Alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini	0,1	
<b>Ocratossina A</b>	Tenori massimi ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	
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	2	
Alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini	0,5	
<b>Patulina</b>	Tenori massimi ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	
Succo di mela e prodotti contenenti mele allo stato solido compresi la composta e il passato di mele, per lattanti e bambini etichettati e venduti come tali	10	
Alimenti destinati ai lattanti e ai bambini diversi dagli alimenti a base di cereali	10	
<b>Deossinivalenolo</b>	Tenori massimi ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	
Alimenti a base di cereali e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini	200	
<b>Zearalenone</b>	Tenori massimi ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	
Alimenti a base di cereali (esclusi quelli a base di granturco) e altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini	20	

# conclusioni

Per ovviare alla contaminazione delle derrate che costituiscono le materie prime per i baby food, sarebbe opportuno prevedere un sistema di prevenzione, monitoraggio e gestione del rischio che passi anche dalle analisi di tipo qualitativo delle masse:

metalli pesanti → analisi di campioni prelevati in un periodo compreso tra la fase di scarico e di inizio stoccaggio (parametro statico)

micotossine → circa 5 campioni analizzati durante un periodo di otto mesi (parametro dinamico)

In conclusione, si ritiene che l'adozione di tecniche colturali e di allevamento ottimali possa configurarsi come pre-requisito della qualità igienica delle materie prime e che l'iter sia completato dall'adozione di sistemi idonei di trattamento delle stesse in post raccolta (frigo conservazione, saturazione CO2 etc.).

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

