



L'ESPERIENZA ANALITICA DI CADIR LAB

Analisi per alimenti sicuri

Dott. Chim. Silvio Gualco

23 Novembre 2018

Agenda

- Presentazione aziendale: la storia
- La crescita dell'attività analitica
- L'evoluzione tecnica
- Riconoscimenti
- L'offerta analitica
- Il nostro ruolo per le filiere
- Andamento NC sicurezza alimentare
- Residui ricorrenti e distribuzione
- Risultanze Agricoltura biologica, campioni NR
- Campioni multi residuo
- Orientamenti futuri

Presentazione aziendale: la storia



1993

Cadir lab nasce come società tra
Coop Cadir, Organizzazioni
Professionali Agricole e **SATA S.r.l.**



La crescita dell'attività analitica



Da poche analisi su ortofrutta.....

..... a più analisi per la sicurezza alimentare delle filiere

L'evoluzione tecnica

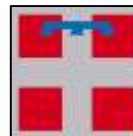
	...fine anni '90	OGGI
Multiresiduale	(multi tipo C) 180 p.a.	(multi FULL) 450 p.a.
Limite di quantificazione	Da 0,02 mg/Kg a 0,05 mg/kg a seconda dei p.a.	0,005 mg/kg per tutti i p.a.
Strumenti	gas cromatografi NPD, FID, ECD e cromatografi liquidi UV-Vis	UPLC-MS/MS, GC-MS/MS
Accreditamenti	SINAL	ACCREDIA, QS, AIC + ring test nazionali ed internazionali
Prodotti	Ortofrutta	Ortofrutta, cereali, riso, trasformati, infusi erbe essiccate, vino, acqua, terreno...
Analisi offerte	Multiresiduale fitofarmaci	Multiresiduale di fitofarmaci, micotossine, alcaloidi, metalli pesanti, composti naturali etc..



+ sensibilità strumentale
+ allerte per contaminanti!!



Riconoscimenti



Accreditamento ACCREDIA (n. 0221)

Laboratorio Approvato **QS** per controllo di residui in Frutta, Verdura e Patate

Iscrizione nell'elenco dei laboratori autorizzati ad effettuare prove analitiche per l'AUTOCONTROLLO per le industrie alimentari per la Regione Piemonte (n. 026)

Iscrizione al registro dei laboratori autorizzati ad eseguire analisi sui prodotti **BIOLOGICI**

Registrazione presso il **MINISTERO DELLA SANITA' GIAPPONESE** per effettuare analisi su prodotti alimentari e/o materiali a contatto, destinati all'esportazione verso il Giappone

Registrazione presso il **MINISTERO DELLA SANITA' INDONESIA** per effettuare analisi su prodotti alimentari destinati all'esportazione verso l'Indonesia

Autorizzazione dell'Associazione Italiana Celiachia per la determinazione analitica del glutine sui «Prodotti in commercio consentiti ai celiaci»

Attività di divulgazione scientifica



MANGIA + SICURO

Faremo analizzare frutta e verdura acquistate presso il punto vendita dove abitualmente fai la spesa per darti informazioni sulla loro qualità. È un'iniziativa a tutela dei consumatori.



L'offerta analitica

Metalli pesanti e minerali

Alcaloidi

Multiresiduali di
fitofarmaci

Allergeni

Fitosanitari Polari

**Parametri
Nutraceutici**

**Controlli
Merceologici**

Multi
Micotossina

Singole
determinazioni

Contaminanti



Controlli qualità



Molecole bioattive

Il nostro ruolo per le filiere



20% dei campioni>>>

Filiere:

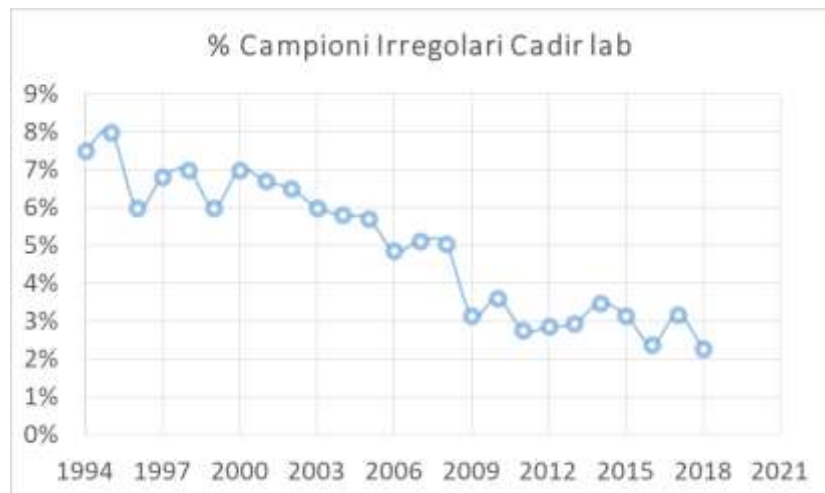
- Convenzionale
- Prodotti a marchio GDO
- Export UE ed extra UE
- Alimentazione animale/pet food
- Bio
- Baby food
- Pharma



Grazie a **SATA**

- Copertura nazionale
- Campionamento prodotti
- Piani di controllo personalizzati
- Servizi integrati per la filiera

Andamento NC sicurezza alimentare

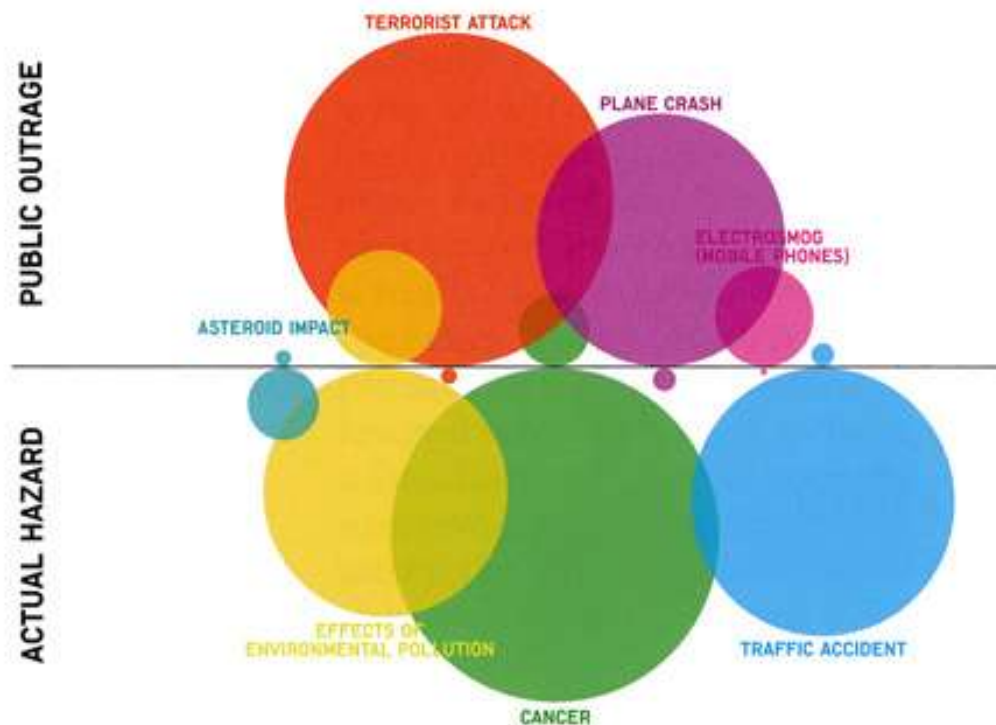


Al di fuori dei fitosanitari multiresiduali, nuovi contaminanti fanno rilevare irregolarità:

Arsenico Inorganico	8,9%
Metalli pesanti	1,8%
Clorato	6,3%
Glifosate	0,7%
Micotossine	11%
Altri	1%

Trend residui fitosanitari: Alimenti più sicuri

RISK PERCEPTION AND ACTUAL HAZARDS



Residui ricorrenti

L'evoluzione dei fitofarmaci, l'aggiornamento della normativa ed altri aspetti condizionano, il livello dei residui da noi riscontrati negli anni:



NUOVI	2008	2018	FUNZIONE
Flonicamid	0,3%	3,5%	Insetticida
Fluopyram		2,7%	Fungicida
Fosetil e Acido Fosforoso		5,1%	Fungicida
Clorantraniliprololo	0,0%	3,4%	Insetticida
Spirotetrammato	0,0%	2,8%	Insetticida



STABILI	2008	2018	FUNZIONE
Azossistrobina	4,5%	4,9%	Fungicida
Ciprodinil	4,1%	3,0%	Fungicida
Difenoconazolo	4,6%	4,6%	Fungicida
Dimetomorf	1,2%	3,8%	Fungicida
Fludioxonil	3,6%	3,5%	Fungicida
Piraclostrobin	3,1%	4,4%	Fungicida
Propamocarb	3,0%	2,5%	Fungicida
Tebuconazolo	4,6%	4,8%	Fungicida
Etofenprox	4,2%	4,9%	Insetticida
Imidacloprid	4,9%	4,6%	Insetticida



AUMENTANO	2008	2018	FUNZIONE
Boscalid	6,4%	9,4%	Fungicida
Acetamiprid	1,2%	3,9%	Insetticida
Deltametrina	0,6%	2,4%	Insetticida

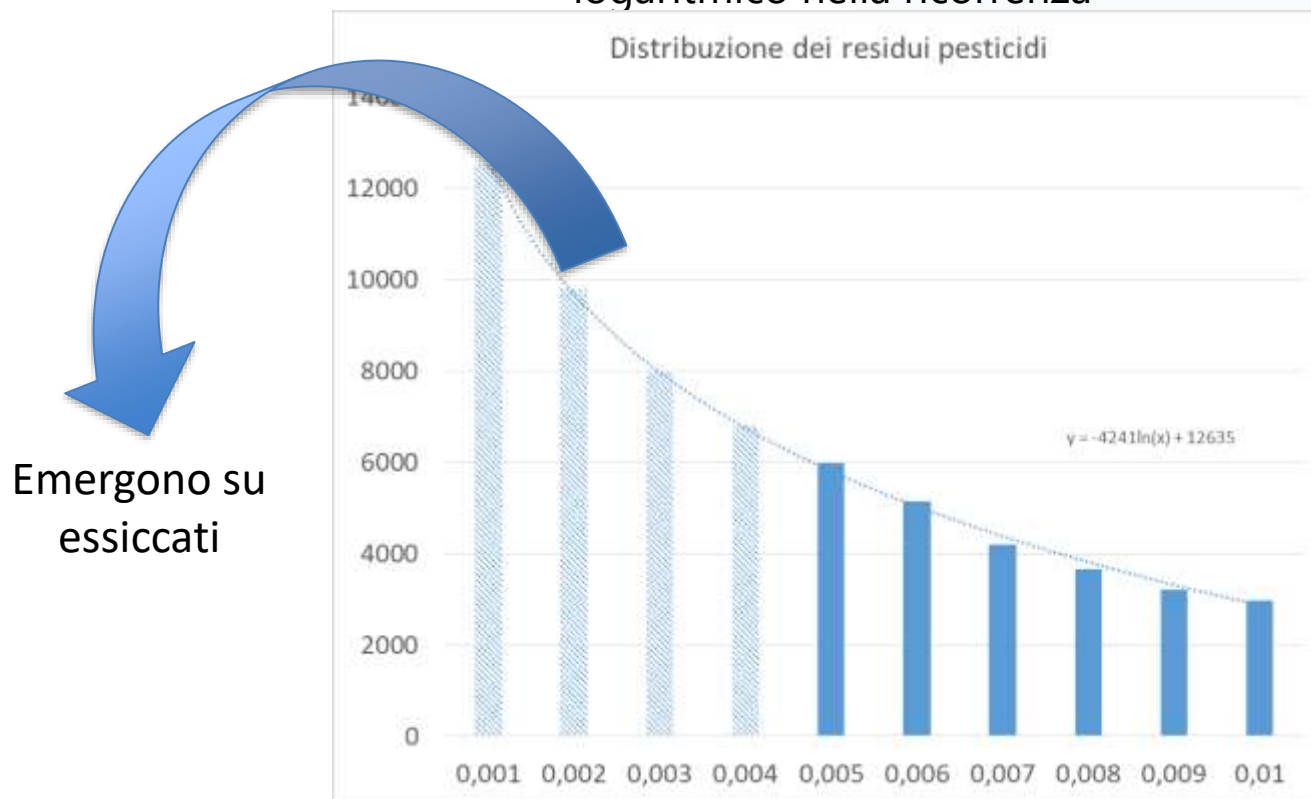


CALANO	2008	2018	FUNZIONE
Linuron	2,7%	1,6%	Erbicida
Clorpirifos	7,0%	1,7%	Insetticida

Distribuzione residui di fitofarmaci

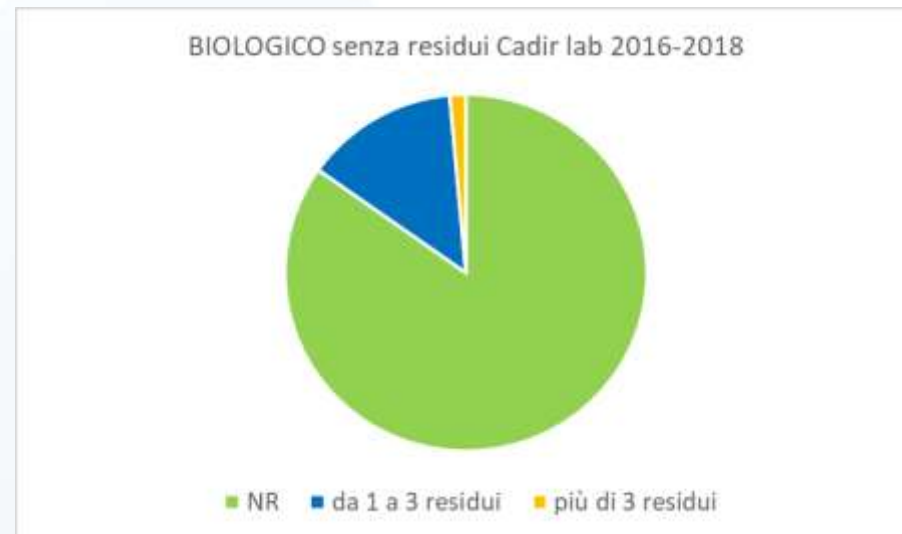
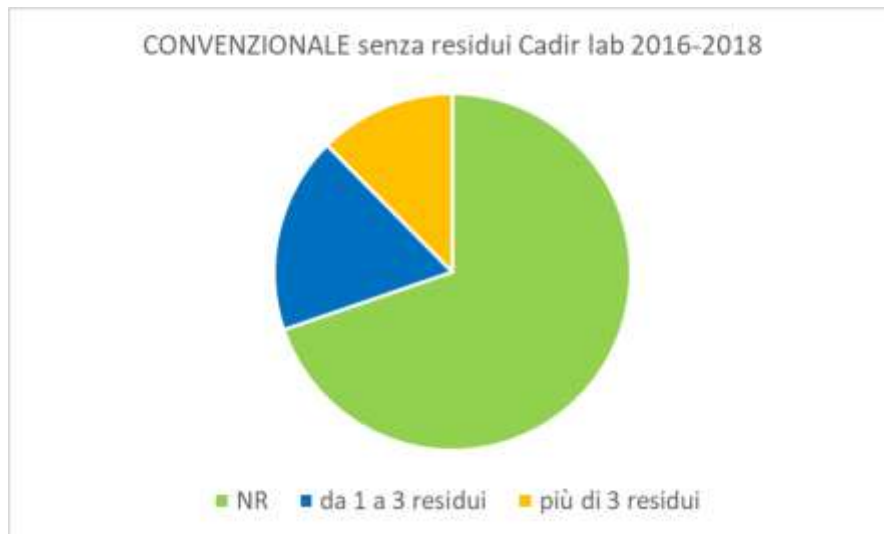
Analisi delle ricorrenze nei residui di prodotti fitosanitari.

Su 90.000 risultati negli ultimi 3 anni da 0,005mg/kg a >500mg/kg si evidenzia un andamento logaritmico nella ricorrenza



Al di sotto del limite di quantificazione è ipotizzabile una numerosità di residui elevatissima.

Risultanze Agricoltura biologica, campioni NR



La maggioranza dei campioni non presenta residui rilevabili (a 0,005mg/kg)

Anche sulla filiera del Biologico incorrono residui, spesso al di sotto della soglia di contaminazione accidentale

Da monitoraggio Efsa convenzionale vs bio il 6,5% dei campioni bio aveva residui rilevabili

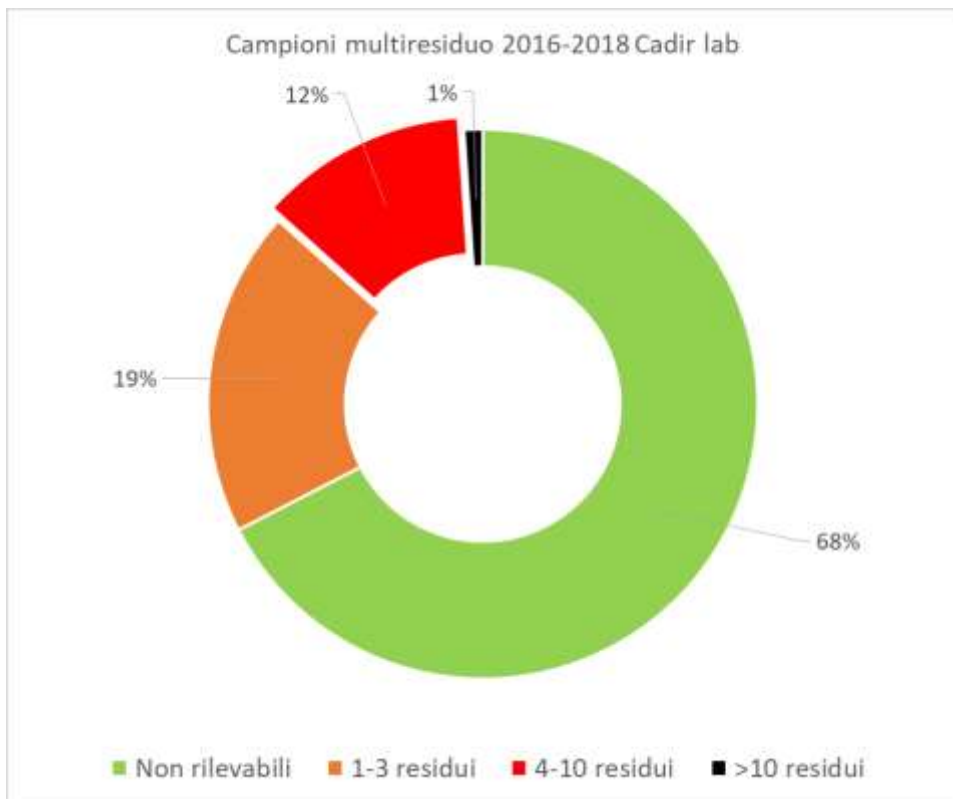
https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/1397e.pdf

Il residuo «zero», inteso come residui non rilevabili è possibile, ma.....

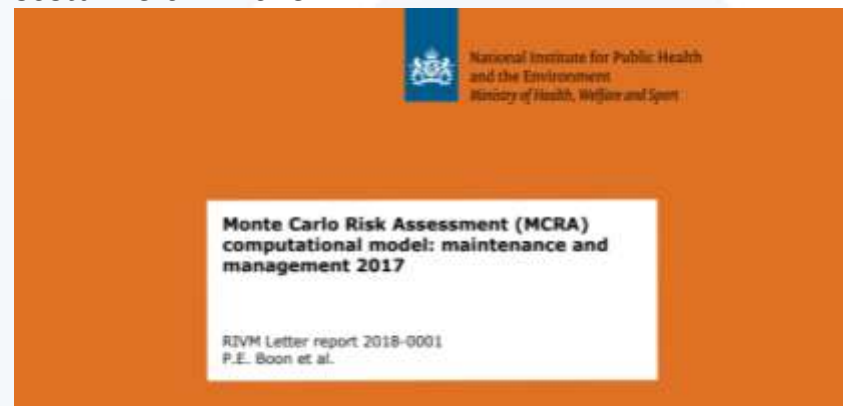
Campioni multi residuo di fitofarmaci

L'effetto cumulativo dei residui di fitofarmaci attualmente non è normato

Diverse catene distributive pongono limiti sulla numerosità dei residui



Luc Mohimont (unità Residui dell'EFSA)
«il nostro obiettivo è realizzare valutazioni del rischio complete degli effetti combinati che hanno sull'uomo gruppi di pesticidi e non solo singole sostanze chimiche»



Le decisioni sugli LMR, in futuro, terranno conto degli effetti cumulativi dei residui di fitofarmaci man mano che i metodi per valutare tali effetti diventeranno disponibili.

Orientamenti futuri

«Un laboratorio qualificato, che soddisfi le esigenze analitiche delle imprese operanti nel settore agroalimentare»

Nanomateriali
-
Microplastiche



Alcaloidi
pirrolizidinici



Nuovi residui fitofarmaci



Parametri
Nutraceutici



Antibiotici



MOCA



partnership con clienti, Sata, istituzioni scientifiche e laboratori qualificati

Visitate il nostro angolo dei poster!



Una nuova determinazione: IL GLUTINE

Glutine e celiachia

glutine è un complesso proteico formato da due catene di aminoacidi, gli aminoacidi che costituiscono il glutine sono il glutammina e il prolina. La glutine è una delle proteine di riserva più importanti del grano duro e del grano tenero. La glutine ha la capacità di formare una rete tridimensionale che, insieme ad altre proteine, conferisce al grano la sua elasticità e la sua resistenza alla rottura durante la lavorazione.

La glutine è un complesso proteico formato da due catene di aminoacidi, gli aminoacidi che costituiscono il glutine sono il glutammina e il prolina. La glutine è una delle proteine di riserva più importanti del grano duro e del grano tenero. La glutine ha la capacità di formare una rete tridimensionale che, insieme ad altre proteine, conferisce al grano la sua elasticità e la sua resistenza alla rottura durante la lavorazione.

AOAC: Metodo Ufficiale

Il metodo AOAC per la determinazione della glutine è il metodo ufficiale per la determinazione della glutine in prodotti di origine vegetale. Il metodo è basato sulla reazione di colorazione della glutine con il colorante iodato. Il risultato è espresso in percentuale di glutine.



Focus analitici



La MEDICINA degli ALIMENTI

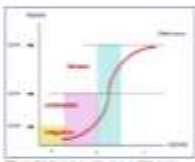
Nutraceutica: Una scienza giovane, con radici millenarie

La nutraceutica è una disciplina che studia l'interazione tra nutrienti e salute. I nutraceutici sono alimenti che hanno proprietà benefiche per la salute.

La nutraceutica è una disciplina che studia l'interazione tra nutrienti e salute. I nutraceutici sono alimenti che hanno proprietà benefiche per la salute.

Alimenti funzionali, ASL e FUFOSÉ

Alimenti funzionali sono alimenti che hanno proprietà benefiche per la salute. ASL e FUFOSÉ sono norme che regolano la produzione e la commercializzazione di questi alimenti.



Cadir Lab e SAT: risultati raggiunti e nuove frontiere

Cadir Lab e SAT hanno raggiunto risultati significativi nella determinazione della glutine in prodotti di origine vegetale. Le nuove frontiere della ricerca si aprono verso la determinazione della glutine in prodotti di origine animale.



Cadir Lab S.r.l. - Analisi nel settore agroalimentare
www.cadirlab.it



GRAZIE A NOSTRI CHIMICI: PASSIONE E IMPEGNO

In laboratorio nel 1993...

Gianluca Copeta Pierfelice Bo Antonella Sarra
Maura Albertazzi Aldo Carosa



ORDINE INTERREGIONALE DEI
CHIMICI E DEI FISIICI DEL PIEMONTE E
DELLA VALLE D'AOSTA



... Ed oggi 2018

Paola Anamatore Luca Rinaldi
Silvio Guasco Berena Zambon
Anna Luparia Davide Massarotto
Angelo Ermelindo Simone Gianì
Valentina Sciutto Andrea Penna
Claudio Fiorini Arianna Buzzi
Francesca Pittaluga



BABY FOOD

Classificazioni Baby Food

Le classificazioni dei cibi per bambini si basano sulla loro composizione nutrizionale e sulla loro digeribilità. I cibi per bambini sono divisi in quattro categorie: cibi per bambini di 0-6 mesi, cibi per bambini di 6-12 mesi, cibi per bambini di 1-3 anni, e cibi per bambini di 3-6 anni.

Le classificazioni dei cibi per bambini si basano sulla loro composizione nutrizionale e sulla loro digeribilità. I cibi per bambini sono divisi in quattro categorie: cibi per bambini di 0-6 mesi, cibi per bambini di 6-12 mesi, cibi per bambini di 1-3 anni, e cibi per bambini di 3-6 anni.

Composizione nutrizionale e limiti degli inquinanti

La composizione nutrizionale dei cibi per bambini deve essere adeguata alle loro esigenze nutrizionali. I limiti degli inquinanti nei cibi per bambini sono stabiliti dalle autorità sanitarie.

Contaminante	Limite (mg/kg)
Alcaloidi	0,1
Multi Micotossina	0,5
Singole determinazioni	0,1
Metalli pesanti e minerali	0,1
Allergeni	0,1
Parametri Nutraceutici	0,1

Buono a sapersi

PORTAFOGLIO ANALITICO 2018

Il Portafoglio Analitico 2018 è un documento che fornisce informazioni sui servizi analitici offerti da Cadir Lab nel 2018. Il documento è diviso in diverse sezioni che descrivono i vari servizi analitici offerti.



• Residui di contaminanti

Alcaloidi

Alcaloidi (totali), alcaloidi (specifici), alcaloidi (totali) e alcaloidi (specifici).



MULTI FULL

MULTI FULL (totali) e MULTI FULL (specifici).



Pesticidi Polari

Pesticidi Polari (totali) e Pesticidi Polari (specifici).

Singole determinazioni

Singole determinazioni (totali) e Singole determinazioni (specifici).

• Metalli pesanti e minerali

Metalli pesanti e minerali (totali) e Metalli pesanti e minerali (specifici).

• Allergeni

Allergeni (totali) e Allergeni (specifici).

• Controlli Merceologici



Controlli qualità

Controlli qualità (totali) e Controlli qualità (specifici).

• Parametri Nutraceutici



Molecole bioattive

Molecole bioattive (totali) e Molecole bioattive (specifici).



