

Polo Alimenti

Rapporto Attività 2009



CARAVAGGIO – CANESTRO DI FRUTTA (1597)

Analisi Chimiche

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	3
Controlli ufficiali per l'anno 2009 in Piemonte	3
Determinazione di contaminanti.....	5
Idrocarburi policiclici aromatici(IPA)	5
Metalli pesanti	6
Acrilamide	7
3 –Cloro-1,2 Propanendiolo (3 –mcpd)	7
Conformità dell'etichettatura	8
Vini	8
Bevande alcoliche	9
Oli e grassi	9
Conservanti e coloranti	9
Cumarina.....	11
Caffè.....	11
Varie per conformità all'etichettatura.....	11
Caratteristiche organolettiche	12
Materiali a contatto con gli alimenti	13
Varie	14
CONCLUSIONI	15

INTRODUZIONE

La relazione sempre più stretta e rilevante del binomio “ambiente e salute” esige un controllo esteso e, nello stesso tempo, aggiornato sui possibili inquinanti degli alimenti

La qualità e la salubrità di un alimento possono essere compromesse da fattori di natura biologica e chimica che interessano sia le materie prime che i diversi momenti della produzione e della conservazione del prodotto finale.

I fattori di rischio sono essenzialmente riconducibili a cause di contaminazione esterna di natura ambientale, a sistemi di produzione igienicamente non corretti oppure a manipolazioni fraudolente.

Controlli ufficiali per l'anno 2009 in Piemonte

La sicurezza degli alimenti è garantita dagli Enti pubblici di prevenzione che svolgono un ruolo di regolamentazione e verifica orientato alla tutela del consumatore, attraverso sistemi di vigilanza e controllo.

La ricerca analitica è affidata al Polo Alimenti dell'ARPA Piemonte che svolge analisi su prodotti alimentari prelevati alla produzione, al commercio ed all'importazione

Le attività relative a e sono descritte nei documenti specifici di Rapporto attività.

Il laboratorio del Polo Alimenti esegue, oltre alla determinazione di residui di fitofarmaci, micotossine, di OGM e di allergeni oggetto di specifici piani di monitoraggio, numerose altre analisi chimiche per:

- la determinazione di contaminanti ambientali e industriali eventualmente presenti negli alimenti
- la verifica di conformità dell'etichettatura (additivi, componenti nutrizionali, caratteristiche merceologiche); l'attenzione è posta in particolare sulle tipologie di prodotti che, per la particolare composizione o per il particolare processo produttivo, devono rispondere a determinate esigenze nutrizionali (alimenti prima infanzia, dietetici)
- la verifica di conformità di materiali destinati a venire in contatto con gli alimenti

La Regione Piemonte, attraverso le Aziende Sanitarie Locali, la Dogana di Torino Caselle e i carabinieri del NAS, hanno realizzato un vasto programma di controllo relativo alle problematiche sopra descritte tramite il prelievo complessivo, nel 2009, di 563 campioni.

In TABELLA 1 sono indicati i campioni pervenuti suddivisi sui diversi Enti prelevatori.

Ente prelevatore	n° campioni
asl AL	57
asl AT	31
asl BI	16
asl CN1	32
asl CN2	30
asl NO	23
asl TO1	47
asl TO3	39
asl TO4	28
asl TO5	22
asl VC	18
asl VCO	15
NAS	140
Sanità aerea Caselle	59
altri	6
TOTALE	563

TABELLA 1 – CONTROLLO UFFICIALE 2009
ENTI COINVOLTI NEL PRELIEVO CAMPIONI

In FIGURA 1 è invece mostrata la distribuzione delle tipologie dei campioni prelevati; per il dettaglio dei risultati ottenuti si rimanda ai paragrafi successivi.

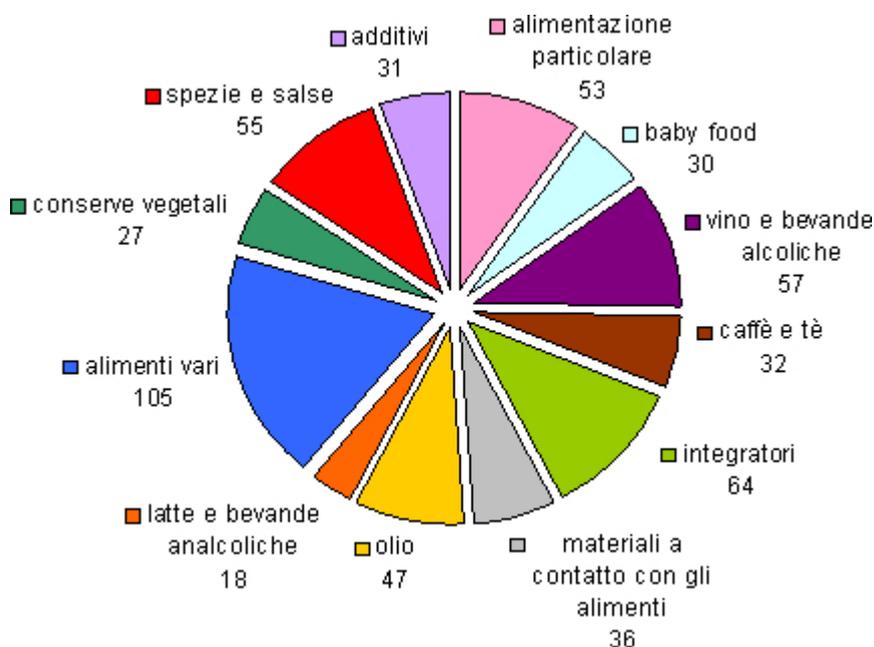


FIGURA 1 – ALIMENTI ANALIZZATI PER RICERCA DI CONTAMINANTI AMBIENTALI E VERIFICA ETICHETTATURA
CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2009

DETERMINAZIONE DI CONTAMINANTI

I cambiamenti del sistema agro-alimentare, legati all'esigenza di distribuire prodotti in tempi e distanze dilatati, ed il livello crescente di inquinamento ambientale (dell'aria, dell'acqua e del suolo) hanno fatto sì che nei prodotti alimentari si possano ritrovare numerose sostanze chimiche che non dovrebbero essere presenti (contaminanti).

Se i prodotti alimentari risultano oggi migliori da un punto di vista della conservazione, aspetto e qualità, grazie a sostanze chimiche studiate a tale scopo, un uso improprio di tali sostanze potrebbe diventare fonte di rischio per la salute di chi le ingerisce.

I principali contaminanti degli alimenti oggetto di analisi nel corso del 2009, la loro origine ed i principali prodotti alimentari nei quali è possibile ritrovarli sono di seguito elencati:

- IPA (Idrocarburi policiclici Aromatici) - ricercati nei vegetali, cereali e derivati
- Metalli pesanti - ricercati nei vegetali, cereali e derivati

Sono stati inseriti in questa sezione anche:

- Acrilamide - prodotto di degradazione dei carboidrati durante la cottura – ricercata nei cereali, patate e derivati
- 3 –Cloro-1,2 Propanendiolo (3-mpcd) - prodotto di degradazione di proteine vegetali durante la fase di lavorazione – ricercato nella salsa di soia

Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)

Gli IPA sono composti chimici organici che si formano nei processi di combustione e sono ubiquitari; la maggior parte non è pericolosa per la salute umana ma alcuni, in particolare il **benzo(a)pirene**, sono agenti cancerogeni genotossici in grado cioè di causare mutazioni alle cellule alterando il DNA.

Gli IPA possono contaminare gli alimenti sia nel corso dei processi di affumicatura, sia durante i processi di riscaldamento e di essiccazione che comportano un contatto diretto tra gli alimenti e i prodotti della combustione. L'inquinamento ambientale è il principale responsabile della contaminazione da IPA in alimenti non trasformati.

Sono stati riscontrati tenori elevati di IPA nella frutta secca, nell'olio di sansa di oliva, nel pesce affumicato, nell'olio di vinacciolo, nei prodotti a base di carni affumicate, nei molluschi freschi, nelle spezie/salse e nei condimenti.

Per tutelare la salute pubblica, sono stati stabiliti i tenori massimi di benzo(a)pirene per alcuni alimenti contenenti grassi e oli e per quegli alimenti nei quali i processi di affumicatura o di essiccazione possono causare un elevato livello di contaminazione.

In tabella sono indicati i campioni, in totale 20, pervenuti dai diversi Enti nell'anno 2009:

Alimenti		n° campioni	Esito
ALIMENTI PER LA PRIMA INFANZIA	a base di cereali	10	regolamentari
	a base di latte	9	regolamentari
GRASSI E OLI	olio extra vergine	1	regolamentari

Tutti i campioni sono risultati regolamentari rispetto al Regolamento 1881/2006 che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari (micotossine, metalli, PCB, Diossine, IPA). In particolare, solo 2 campioni di latte in polvere hanno dato, per il Benzo(a)pirene, concentrazioni superiori al limite di rilevabilità del metodo analitico.

Tali valori sono comunque lontani dal tenore massimo ammissibile che, per gli alimenti per lattanti e alimenti di proseguimento compresi il latte per lattanti e il latte di proseguimento, è fissato a **1µ/kg** sul peso umido.

Metalli pesanti

Un controllo del tenore di metalli negli alimenti è importante in quanto questi contaminanti non sono soggetti a processi degradativi, e pertanto causano un bioaccumulo negli organi bersaglio degli esseri umani, a differenza di altre categorie di contaminanti facilmente metabolizzabili (sostanze di natura organica).

Nel 2009 sono stati analizzati 107 campioni, per la ricerca di 7 tipi di metalli, raggruppabili in 4 macro categorie: integratori, spezie e salse, additivi e vari (verdure, farine e riso).

Tutti i campioni sono risultati regolamentari in quanto le quantità di metalli riscontrate non superano i livelli ammessi per la tipologia di prodotto analizzato.

Le tabelle riportate di seguito, suddivise per matrice, illustrano le tipologie di metalli ricercati e il numero di campioni positivi per ogni contaminante.

Integratori, campioni analizzati: 33

analita	n. campioni	positivi
Nichel	29	23
Arsenico	33	10
Cadmio	33	10
Ferro	0	0
Mercurio	4	0
Piombo	33	21
Rame	0	0

Spezie e salse, campioni analizzati: 33

analita	n. campioni	positivi
Nichel	28	27
Arsenico	28	10
Cadmio	28	19
Ferro	1	1
Mercurio	0	0
Piombo	29	25
Rame	0	0

Additivi, campioni analizzati: 27

analita	n. campioni	positivi
Nichel	24	6
Arsenico	21	3
Cadmio	25	2
Ferro	0	0
Mercurio	3	0
Piombo	27	5
Rame	0	0

Vari, campioni analizzati: 14

analita	n. campioni	positivi
Nichel	9	6
Arsenico	10	1
Cadmio	8	6
Ferro	0	0
Mercurio	1	0
Piombo	10	4
Rame	1	0

Acrilamide

E' una sostanza chimica con dimostrato effetto cancerogeno negli animali da laboratorio. Si forma principalmente in prodotti di origine vegetale fritti, cotti al forno, alla griglia, arrosto e comunque trattati ad elevate temperature. E' presente in particolar modo in alimenti ricchi di amido (es. patate, prodotti a base di cereali e caffè) che sono stati fritti, tostiti o cotti al forno ad alta temperatura. In seguito a una raccomandazione della Comunità Europea del 2007 sul monitoraggio del livello di Acrilamide negli Alimenti per il triennio 2007-2009 sono stati effettuati nel 2009 19 campioni così suddivisi:

- 3 baby food a base di cereali cotti
- 10 prodotti da forno
- 4 patate fritte
- 1 caffè tostato
- 1 salsa di soia

Su nessun prodotto è stata riscontrata la presenza di acrilamide al di sopra del limite di rivelazione del metodo utilizzato.

3 -Cloro-1,2 Propanendiolo (3-mcpd)

La ricerca del 3-mcpd è oggetto di analisi perché ritenuto potenzialmente cancerogeno. L'allarme è partito dall'accertata presenza in prodotti a base di soia (salse) provenienti dalla Cina. In seguito a un programma specifico per la ricerca di vari contaminanti in prodotti di provenienza extra-UE nel 2009 sono stati analizzati n°7 campioni così suddivisi per matrici:

- 5 salse di soia
- 1 salsa di ostriche
- 1 farina (di provenienza americana)

Su nessun prodotto è stata riscontrata la presenza di 3-mcpd al di sopra del limite di rivelazione del metodo utilizzato.

CONFORMITÀ DELL'ETICHETTATURA

La confezione dei prodotti alimentari può essere di aiuto per conoscere ciò che compriamo e ingeriamo.

I prodotti preconfezionati devono mostrare per legge (art. 3 D.lgs. 109/92) in etichetta, oltre ad altre informazioni:

- o denominazione di vendita
- o elenco degli ingredienti (compresi conservanti e coloranti)
- o termine minimo di conservazione o la data di scadenza
- o sede dello stabilimento di produzione o di confezionamento
- o origine o provenienza

Per alcuni tipi di alimenti, quali olio e vino, le caratteristiche chimiche misurate permettono di definire la categoria o la denominazione corretta.

Questo tipo di sorveglianza ha lo scopo di evidenziare violazioni dovute spesso a errori involontari di lavorazione; in alcuni casi, però, il tentativo consapevole di aggirare le norme ha implicato pratiche che potevano mettere a rischio la salute dei consumatori come, ad esempio, l'aggiunta di coloranti non alimentari per migliorare l'aspetto del prodotto.

Vini

Sui vini vengono effettuate analisi di verifica dell'etichettatura e verifiche di corrispondenza a limiti di legge fissati per alcuni parametri:

- o titolo alcolometrico volumico (tolleranza sul dichiarato)
- o dosaggio di acidità totale e volatile
- o controllo del tenore di metanolo presente
- o anidride solforosa totale e libera
- o determinazione del pH (solo nei casi di richiesta specifica, di sospetta adulterazione o di alterazione delle qualità organolettiche del prodotto: pur non essendo normato, il pH nei vini normali ha un valore acido prossimo a 3, valori molto diversi possono indicare una possibile alterazione
- o ricerca di acido sorbico, benzoico e acido p-idrossibenzoico (vedi paragrafo conservanti) in caso di specifica richiesta.

Nel corso del 2009 sono stati analizzati:

- 33 vini per la determinazione di acidità volatile e totale,
- 43 vini per la determinazione del titolo alcolometrico volumico
- 42 controlli per il metanolo e per l'anidride solforosa libera e totale
- 3 per l'analisi del pH

I vini sottoposti ad analisi sono vini da tavola, DOC e DOCG provenienti dal territorio regionale.

Bevande alcoliche

In questa categoria sono state raggruppate tutte le bevande alcoliche su cui è stato effettuato un controllo dell'etichettatura con le modalità descritte nel capitolo vini.

Sono state analizzate 3 birre per il controllo del titolo alcolometrico volumico (tolleranza sul dichiarato), acidità volatile e corretta e grado saccarometrico; tali parametri possiedono valori di riferimento normati dalla legislazione vigente.

Tutti i campioni sono risultati conformi.

Sono state inoltre analizzate 13 bevande alcoliche per la verifica del titolo alcolometrico volumico e il dosaggio del metanolo.

Tutti i campioni sono risultati conformi.

Oli e grassi

Nell'anno 2009 sono pervenuti, da diversi Enti, campioni di olio per la verifica della corrispondenza dell'etichettatura e della qualità del prodotto.

Per altri campioni è stata richiesta invece una verifica dei grassi utilizzati per la preparazione e/o la conservazione.

Tipologia	N° campioni	Esito	Parametri non conformi
olio di oliva vergine extra	23	1 non regolamentare	acidità
olio di oliva	9	regolamentari	
olio di cocco	1	regolamentare	
olio di semi	6	1 non regolamentare	colorazione
olio di soia	1	regolamentare	
olio di mandorle	1	1 non regolamentare	rancidità
prodotti da forno (contenenti burro)	3	regolamentari	
conserve ittiche (verifica liquido di governo)	3	regolamentari	
totale	41	3 non regolamentari	

L'acidità e la rancidità che hanno causato 2 delle irregolarità rilevate, sono indice di degradazione e cattiva conservazione del prodotto che lo rendono di fatto non commestibile.

La violazione relativa all'olio di semi è invece prettamente formale: tali oli devono essere decolorati in modo da non essere confusi con gli oli d'oliva e trarre in inganno i consumatori.

Conservanti e coloranti

Le analisi per la determinazione di conservanti e coloranti sono in parte legate alla verifica dell'etichettatura ed in parte alla ricerca dei contaminanti: tali molecole infatti devono essere dichiarate tra gli ingredienti (D.L.vo 109/1992 e s.m.i.) e inoltre devono essere tra gli additivi consentiti e non superare i tenori massimi ammessi (D.M. 209/1996 e s.m.i.).

Le analisi sono state finalizzate alla ricerca di:

conservanti	
acido ascorbico	ammessi su alcuni alimenti tenori massimi di residuo indicazione obbligatoria in etichetta
acido sorbico	
acido benzoico	
acido para-idrossibenzoico	
etil para-idrossibenzoato	
propil para-idrossibenzoato	
BHA	
BHT	
gallato di laurile	
coloranti	
sudan I	non ammessi
sudan II	
sudan III	
sudan IV	
orange II	ammesso su alcuni alimenti tenori massimi di residuo

In tabella sono riportati gli alimenti analizzati e i risultati ottenuti:

alimenti	n° campioni		non regolamentari	
	conservanti	coloranti	n°	parametro
additivi - aromi	1	4	1	presenza colorante Orange II
bevande analcoliche	1			
conserven vegetali	10			
integratori	32			
spezie e salse	21	14	1	presenza colorante Sudan
prodotti da forno	5	1		
dolci	3	1		
vino e bevande alcoliche	7	3		
oli e grassi	2			
totale	105		2	

Relativamente alla determinazione di conservanti non si sono rilevate irregolarità; l'analisi è stata eseguita soprattutto su integratori alimentari oggetto negli ultimi anni di particolare attenzione nell'ambito della programmazione regionale di sorveglianza degli alimenti.

La presenza di Sudan in un unico campione è da imputarsi al tentativo di utilizzare vecchie scorte non distrutte nel periodo di specifica allerta (2004).

L'Orange II è invece stato oggetto di allerta nel 2009 a seguito alla scoperta di partite di additivo "Carthamus tinctorius" contaminato con tale colorante. E' stato definito un limite provvisorio per l'Orange II nell'additivo e negli alimenti in cui è stato utilizzato (DGSANVIII-P-10916-I.2.B.D.2/846).

Cumarina

La cumarina è un aroma naturale che si trova principalmente nella cannella. In commercio esistono due varietà di cannella: la cannella cassia e la Ceylon. La prima è usata prevalentemente per la produzione di dolci industriali e contiene un'alta concentrazione di cumarina. Viene utilizzata nei prodotti finiti come esaltatore del sapore.

La cumarina è oggetto di studio per stabilire l'effettiva tossicità.

La normativa prevede attualmente tenori massimi tollerabili solo per alimenti finiti contenenti cannella o altri aromi.

Nel corso del 2009 sono stati analizzati n° 10 campioni così suddivisi per matrici :

- 4 prodotti da forno,
- 2 bevande,
- 2 caramelle,
- 1 gomma da masticare,
- 1 cioccolato

Tutti i campioni risultano regolamentari, anche se su tre è stata riscontrata la presenza di cumarina, comunque inferiore al limite di legge.

Caffè

Nel corso del 2009 sono state effettuate 476 analisi merceologiche, e più precisamente umidità, quantità di chicchi forati, quantità di chicchi spezzati, impurità vegetali e animali, su caffè verde per conto di committenti privati.

Tutti i campioni analizzati sono risultati conformi.

Tutti i campioni erano di origine extraeuropea e più precisamente il 44,3% proveniva dal Sud America, il 12,2% dal Centro America, il 34,2% dall'Asia e il 9,2% dall'Africa.

Varie per conformità all'etichettatura

Su 42 campioni di varia natura è stata richiesta la verifica della corrispondenza al dichiarato.

Su 17 campioni di glucosio e isoglucosio sono state effettuate analisi per la ricerca di glucosio fruttosio e saccarosio in modo da valutare la purezza degli zuccheri.

Su 18 campioni tra integratori alimentari, prodotti da forno e preparazioni alimentari, sono state effettuate analisi di quantificazione di proteine e grassi per valutare la corrispondenza con il dichiarato sull'etichetta nutrizionale.

Su 7 campioni di succhi di frutta si è effettuata la misura del pH.

Tutti i campioni sono risultati regolamentari.

CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE

Nell'anno 2009 sono pervenuti, da diversi Enti, campioni sui quali è stato richiesto di verificare la qualità dell'alimento tramite le caratteristiche organolettiche ovvero la valutazione qualitativa/sensoriale di aspetto, colore, odore e/o presenza di corpi estranei. Quando è stato possibile, l'alterazione dell'alimento è stata confermata con analisi chimiche qualitative o quantitative.

Molti di questi campioni sono stati acquisiti in seguito ad esposto dei consumatori e pertanto, se non all'interno di un procedimento penale, hanno valore esclusivamente conoscitivo; si tratta infatti spesso di alimenti non confezionati, parzialmente consumati e consegnati da privati. Solo se contestualmente sono state prelevate confezioni integre in commercio dello stesso prodotto (e dello stesso lotto), per ottenere campioni fiscali, è stato possibile identificare le responsabilità e procedere ad eventuali segnalazioni.

E' prassi comunque procedere all'esame organolettico oltre alle analisi previste, quando, all'apertura del campione per eseguire altre determinazioni, si rileva un'alterazione del prodotto.

In tabella sono riportate le tipologie di campioni analizzati:

Tipologia	N° campioni
bevanda non alcolica	3
cioccolato	3
conserven vegetali	12
prodotti da forno	12
latte e derivati	7
frutta e verdura	7
grassi e oli	4
pasta ripiena e pasta secca	3
spezie e salse	2
cereali e derivati	3
prodotti dietetici e integratori	18
vino e bevande alcoliche	11
zucchero	1
totale	86

Tali campioni sono stati prelevati dagli enti elencati in tabella:

Ente prelevatore	N° campioni
ASL AT	15
N.A.S. AL	13
N.A.S. TO	12
ASL AL	9
ASL TO1	6
ASL TO3	6
ASL CN1	5
ASL NO	5
ASL TO5	5
Altri	6
ASL VC	2
ASL BI	1
ASL TO4	1
Totale	86

I risultati analitici sono elencati in tabella:

Tipologia prelievo		N° campioni	Esito	Parametri non conformi
esposto/conoscitivo	campioni aperti	43	non rilevante	--
fiscale	salsa al peperoncino	1	non regolamentare	presenza muffe
	noci	1	non regolamentare	rancidità
	farina di frumento	1	non regolamentare	presenza insetti
	grissini	1	non regolamentare	rancidità
	brioche ripiena	1	non regolamentare	etichetta non conforme
	alimenti vari	38	regolamentari	rancidità
totale		86	3 non regolamentari	

MATERIALI A CONTATTO CON GLI ALIMENTI

Il controllo degli alimenti comprende anche la verifica dell'idoneità dei contenitori in cui vengono messi in commercio (confezioni e film in materiale plastico e alluminio), quelli che servono per il trasporto dei cibi preparati (es: cartoni per pizza), gli utensili di cucina utilizzati per la cottura (pentole, pirofile, ...) e gli oggetti usati per il consumo (piatti, posate, tazze....)

Il legislatore ha fissato dei limiti di legge sulle sostanze tossiche che possono essere cedute dai materiali; l'analisi avviene tramite simulazione dell'effetto che potrebbero avere gli alimenti sui contenitori nelle condizioni di temperatura e di "aggressione" il più possibile vicine alla realtà.

Particolare attenzione viene posta nei confronti dei prodotti provenienti dai paesi extra CEE per la scelta della purezza dei materiali utilizzati.

La tipologia di analisi e di materiali è molto ampia Nel corso del 2009 sono state selezionate le seguenti tipologie:

- *contenitori in ceramica* (determinazione cessione di Piombo e Cadmio)
- *materiali plastici*, contenitori, utensili da cucina e film (cessione globale con determinazione di formaldeide)
- *alluminio*, contenitori e film (cessione globale); in questo caso particolare non esiste una legislazione specifica
- *contenitori in vetro* (cessione globale)
- *acciaio inox*, contenitori e utensili da cucina (cessione globale con determinazione di nichel e piombo)
- *contenitori di banda stagnata*.

Nel 2009 sono stati analizzati 30 campioni di materiali a contatto con gli alimenti:

- 9 di materiale ceramico di cui 4 di provenienza extra CEE
- 7 di materiale plastico
- 2 di alluminio
- 5 di carta
- 4 di acciaio
- 2 di vetro
- 1 in banda stagnata

Non sono risultati regolamentari

- 1 campione di banda stagnata
- 1 campione di acetiera costituito da una parte in vetro (regolamentare) e da una parte in acciaio inox (risultato non regolamentare) - Il campione è stato effettuato in seguito ad un esposto di un cittadino
- 1 campione di stampo per budino in acciaio inox.

VARIE

Nel capitolo varie sono inseriti i campioni non ascrivibili alle precedenti categorie.

Articoli di bigiotteria - Pesi da palestra

Sono stati analizzati 4 campioni di articoli di bigiotteria provenienti da paesi extra CEE e un campione di pesi per palestra per la determinazione della cessione di Nichel.

I campioni sono risultati regolamentari

Indumenti

Sono stati analizzati 8 piumini d'oca di provenienza extra CEE per la ricerca di residui da trattamenti non consentiti per la sanificazione delle piume.

I campioni sono risultati regolamentari.

Solventi clorurati nel latte

Nel 2008 si è verificato uno sversamento di scarichi di solventi alogenati in una falda da cui attingevano alcuni piccoli allevatori per abbeverare le mucche. I campioni analizzati avevano effettivamente rilevato un carry over, anche se di modestissima entità, di alcuni solventi nel latte

prodotto e pertanto è stato interdetto l'utilizzo della falda. La verifica eseguita nel 2009 su 8 campioni di latte ha confermato l'efficacia delle misure intraprese in quanto non si è più rilevata contaminazione.

CONCLUSIONI

L'attività di controllo alimenti del 2009, anche se rappresenta una fotografia parziale dei prodotti presenti sul mercato regionale, non ha rilevato criticità importanti e ripetute.

Risulta comunque necessario continuare il sondaggio della ricerca di inquinanti essendo questi distribuiti in modo disomogeneo e casuale sui diversi tipi di alimenti.

Si ritiene opportuno approfondire i controlli sui materiali a contatto con gli alimenti, sia sulle produzioni nazionali, sia per i prodotti provenienti da mercati Extra CEE.

Francesca Alesso
Marisa Bodda
Andreina Delaini