

Polo Alimenti

Rapporto Attività 2010



Colazione dei canottieri, Auguste Renoir, 1880-81

Analisi Chimiche

SOMMARIO

INTRODUZIONE	3
CONTROLLI UFFICIALI PER L'ANNO 2010 IN PIEMONTE	3
DETERMINAZIONE DI CONTAMINANTI	5
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	5
Metalli pesanti	6
Acetilammide	7
Benzotriazolo cloruro	7
CONFORMITÀ DELL'ETICHETTATURA	8
Vini	8
Bevande alcoliche	9
<u>Carbammato di etile</u>	9
Oli e grassi	9
Conservanti e coloranti	9
Cumarina	10
Caffè	11
Varie per conformità all'etichettatura	11
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE	11
VARIE	12
<u>Indumenti</u>	12
CONCLUSIONI	13

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 2010 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 residui di fitofarmaci, micotossine, OGM, allergeni e Materiali a Contatto con gli Alimenti rispondono a piani di monitoraggio specifico e sono descritte nei relativi documenti di Rapporto attività.

Il laboratorio del Polo Alimenti esegue, oltre alle attività sopra indicate, 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 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 2010, di 850 campioni.

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

Ente prelevatore	n° campioni
asl AL	113
asl AT	39
asl BI	24
asl CN1	72
asl CN2	25
asl NO	30
asl TO1	76
asl TO3	98
asl TO4	74
asl TO5	53
asl VC	18
asl VCO	29
ARPA Piemonte	23
ARPA Marche	8
NAS	165
Sanità aerea Caselle	44
altri	760
TOTALE	1651

TABELLA 1 – CONTROLLO UFFICIALE 2010
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.

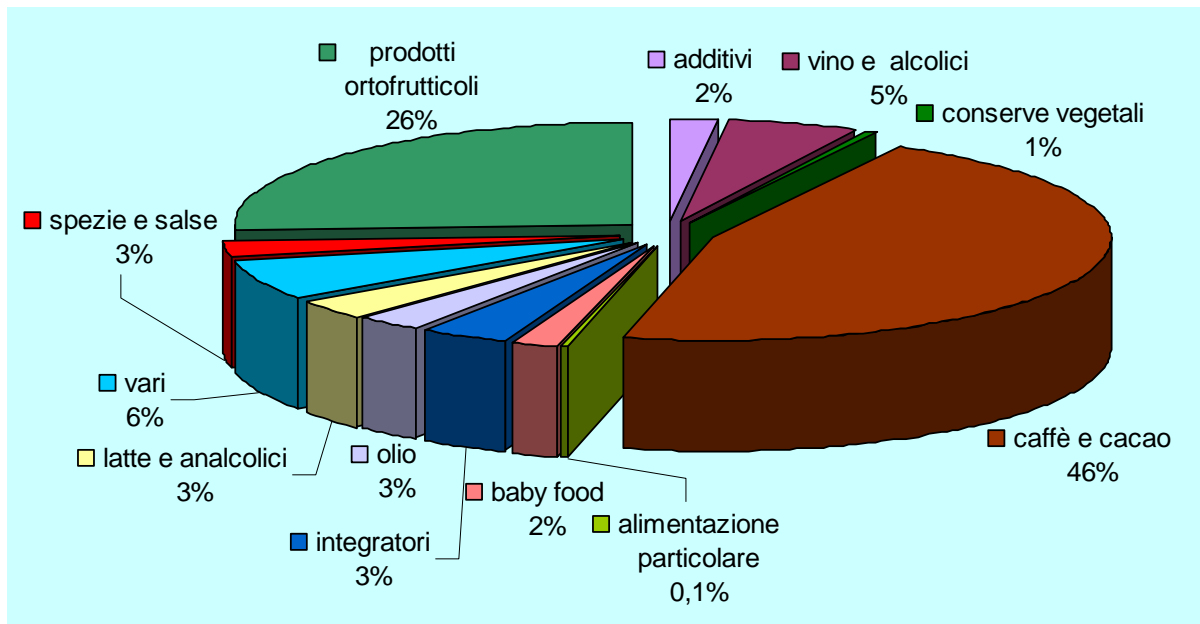


FIGURA 1 – ALIMENTI ANALIZZATI PER RICERCA DI CONTAMINANTI AMBIENTALI E VERIFICA ETICHETTATURA CONTROLLI UFFICIALI ANNO 2010

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 2010, 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, nelle patate e nei loro derivati
- Benzetonio cloruro

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.

L'inquinamento ambientale è il principale responsabile della contaminazione da IPA in alimenti non trasformati.

Gli IPA possono inoltre contaminare gli alimenti nel corso dei processi di affumicatura oppure durante i processi di riscaldamento e di essiccazione che comportano un contatto diretto tra gli alimenti e i prodotti della combustione.

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 che sono stati sottoposti a processi di affumicatura o di essiccazione.

In tabella sono indicati i campioni, in totale **67**, pervenuti dai diversi Enti nell'anno 2010:

Alimenti		n° campioni	Esito
ALIMENTI PER LA PRIMA INFANZIA	a base di cereali	13	regolamentari
	a base di latte	11	regolamentari
GRASSI E OLI	olio extra vergine	1	regolamentari
	olio girasole	9	regolamentari
CEREALI E DERIVATI		4	regolamentari
ORTAGGI E CEREALI IN CAMPO		23	regolamentari
ALTRO		6	regolamentari

I campioni di ortaggi e cereali sono stati prelevati rispettivamente dal Dipartimento del VCO e di Alessandria di ARPA Piemonte nell'ambito di un monitoraggio ambientale.

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).

Metalli pesanti

Il controllo del tenore di metalli negli alimenti è importante in quanto tali 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 2010 sono stati analizzati per la ricerca di Alluminio, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Mercurio, Nichel, Piombo, Stagno (variamente abbinati), 195 campioni, raggruppabili in 6 macro categorie.

Solo in due casi i campioni sono risultati non regolamentari:

- 1 campione di spaghetti di soia di provenienza cinese per superamento dei limiti previsti per il Piombo
- 1 campione di succo di frutta per bambini per presenza di Antimonio (9.4 µg/kg)

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

Integratori e aromi, campioni analizzati: 35

analita	n. campioni	positivi
Nichel	12	8
Arsenico	13	8
Cadmio	34	7
Piombo	34	20

Spezie salse e piante infusionali, campioni analizzati : 36

analita	n. campioni	positivi
Nichel	23	23
Arsenico	23	8
Cadmio	31	25
Stagno	5	5
Mercurio	3	0
Piombo	36	31

Additivi e zuccheri, campioni analizzati: 29

analita	n. campioni	positivi
Nichel	14	1
Arsenico	21	2
Cadmio	29	3
Piombo	29	8

Ortaggi, campioni analizzati: **35**

analita	n. campioni	positivi
Cadmio	34	29
Mercurio	34	9
Piombo	35	26

Bevande, campioni analizzati: **51**

analita	n. campioni	positivi
Alluminio	26	1
Cadmio	25	9
Piombo	51	32
Antimonio	31	1

Vari, campioni analizzati: **8**

analita	n. campioni	positivi
Nichel	2	2
Arsenico	2	1
Cadmio	8	7
Piombo	8	6

I campioni di ortaggi sono stati prelevati rispettivamente dal Dipartimento del VCO e di Alessandria di ARPA Piemonte nell'ambito di un monitoraggio ambientale. Le concentrazioni riscontrate sono risultate significative e saranno approfondite con ulteriori controlli nel corso 2011.

Acrilamide

L'acrilamide è una sostanza chimica con dimostrato effetto cancerogeno negli animali da laboratorio. Si forma principalmente in prodotti di origine vegetale ricchi di amido (es. patate, prodotti a base di cereali e caffè) trattati ad alta temperatura (frittura, cottura in forno e alla griglia, ecc..).

A seguito di una raccomandazione della Comunità Europea del 2007, viene effettuato periodicamente un monitoraggio per il controllo del livello di acrilamide negli alimenti.

Nel 2010 sono stati analizzati 26 campioni così suddivisi:

- 7 baby food
- 11 prodotti da forno
- 8 patate fritte

E' stata riscontrata la presenza di acrilamide al di sopra del limite di rivelazione del metodo utilizzato su 4 prodotti :

- 3 patatine fritte surgelate pronte al consumo prelevate presso fast food o ristoranti ,
- 1 patatina frita chips prelevata alla produzione.

Benzetonio cloruro

Il benzetonio cloruro è un conservante con effetto battericida usato nei prodotti cosmetici, non approvato per uso alimentare e classificato come veleno in alcune nazioni.

Alcuni anni fa si era verificata la presenza di questa molecola in estratti di semi di pompelmo utilizzati per la disinfezione e talvolta anche come ingredienti di integratori alimentari. Nel 2010 sono stati analizzati 6 campioni di integratori alimentari in cui si è riscontrata una concentrazione inferiore al limite di quantificazione 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:

- denominazione di vendita
- elenco degli ingredienti (compresi conservanti, coloranti e additivi in genere)
- termine minimo di conservazione o data di scadenza
- sede dello stabilimento di produzione o di confezionamento
- 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:

- titolo alcolometrico volumico (tolleranza sul dichiarato)
- dosaggio di acidità totale e volatile
- controllo del tenore di metanolo presente
- anidride solforosa totale e libera
- 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 normalmente ha un valore prossimo a 3, valori molto diversi possono indicare una alterazione o una cattiva conservazione del prodotto).

Nel corso del 2010 sono stati analizzati: complessivamente 13 campioni, su cui sono state effettuate le seguenti analisi

- 9 determinazioni dell'acidità volatile
- 10 determinazioni dell'acidità totale
- 10 determinazioni del titolo alcolometrico volumico
- 6 determinazioni per il metanolo
- 13 determinazioni dell'anidride solforosa totale
- 12 determinazioni dell'anidride solforosa libera

- 5 determinazioni del pH

11 campioni analizzati provengono dal territorio nazionale (vini da tavola DOC e DOCG) e due sono di origine extracomunitaria. Limitatamente ai parametri analizzati, tutti i campioni risultano conformi alla normativa vigente.

Bevande alcoliche

E' stato analizzato un solo campione per il parametro Titolo alcolometrico volumico: il campione è risultato conforme

Carbammato di etile

Il carbammato di etile è un composto che si forma naturalmente nei cibi e nelle bevande alcoliche fermentati come pane, yogurt, salsa di soia, vino, birra ed in particolare nelle acquaviti di frutta con nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta con nocciolo, prevalentemente in quelle a base di ciliegie, prugne e albicocche.

Il gruppo scientifico sui contaminanti nella catena alimentare dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) ha adottato un parere scientifico sul carbammato di etile e sull'acido cianidrico nei cibi e nelle bevande, concludendo che si tratta di una specifica minaccia per la salute.

Nel 2010 sono state analizzate tre acquaviti, di cui due positive (valori riscontrati al di sotto di 1 mg/kg considerato come valore tollerabile) e una con concentrazione inferiore al limite di quantificazione del metodo utilizzato

Oli e grassi

Nell'anno 2010 sono pervenuti, da diversi Enti, campioni di olio per la verifica della corrispondenza dell'etichettatura e della qualità del prodotto.

Per gli altri campioni è stata richiesta invece una verifica del contenuto di grassi utilizzati per la preparazione.

Tipologia	N° campioni	Esito	Parametri non conformi
olio di oliva vergine extra	26	regolamentare	
olio di oliva	8	regolamentare	
olio di palma	1	regolamentare	
olio di semi	1	regolamentare	
prodotti dietetici (contenenti grassi)	2	regolamentare	
prodotti da forno (contenenti burro)	1	regolamentare	
olio di frittura	3	2 non regolamentari	Composti polari
totale	42		

Il contenuto di composti polari rilevato sui campioni supera i tenori massimi consentiti dalla Circolare n. 1 del 11/01/1991 del Ministro della Sanità.

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 devono essere dichiarate

tra gli ingredienti (D.L.vo 109/1992 e s.m.i.) ed essere comprese tra gli additivi consentiti; 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	
ortofenil fenolo	
coloranti	
sudan I	non ammessi
sudan II	
sudan III	
sudan IV	

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

alimenti	n° campioni		non regolamentari	
	conservanti	coloranti	n°	parametro
additivi - aromi		4		
succhi e bevande analcoliche	11			
conserven vegetali	5			
integratori	15			
salse e sughi	4	2		
prodotti ortofruttilicoli	373		1	presenza Orto fenil fenolo
prodotti da forno	6			
cereali e derivati	4			
vino e bevande alcoliche	32			
miele	2			
caffè e cacao	11			
oli e grassi		1		
altro	5			
totale	468 (conservanti)		7 (coloranti)	

Relativamente alle determinazioni di conservanti effettuate, è stata rilevata un'unica irregolarità, su un campione di limoni, relativa all'Ortofenil fenolo consentito ma non dichiarato (irregolarità etichettatura).

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 ancora oggetto di studio per stabilirne l'effettiva tossicità.

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

Nel corso del 2010 è stato analizzato **1** campione di tisana di erbe e spezie nel quale la concentrazione di cumarina rilevata è inferiore ai tenori massimi consentiti, considerando la diluizione dell'infuso secondo le istruzioni presenti sulla confezione del prodotto.

Caffè

Nel corso del 2010 sono state effettuate 752 analisi merceologiche, e più precisamente umidità, quantità di chicchi forati, quantità di chicchi spezzati, impurità vegetali e animali, su caffè verde di origine extracomunitaria per conto di committenti privati.

Tre campioni analizzati sono risultati non regolamentari, mentre tutti gli altri sono risultati conformi.

Varie per conformità all'etichettatura

Su 2 campioni di integratori alimentari e 1 prodotto da forno sono state effettuate analisi di quantificazione di proteine e grassi per valutare la corrispondenza con il dichiarato sull'etichetta nutrizionale.

Su 6 campioni tra integratori alimentari, sfarinati e preparazioni alimentari, sono state effettuate analisi di quantificazione di proteine .

Su 5 campioni di "isoglucosio"(sciroppo di fruttosio ad alta densità e concentrazione)sono state effettuate analisi di quantificazione di saccarosio,fruttosio e glucosio.

Tutti i campioni sono risultati regolamentari.

CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE

Nell'anno 2010 sono pervenuti, da diversi Enti, campioni sui quali è stato richiesto di verificare la qualità dell'alimento tramite l'esame delle 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 (Cloro libero, Azoto Ammoniacale, pH, test di rancidità).

Molti di questi campioni (40% circa) sono stati acquisiti in seguito ad esposto dei consumatori e pertanto, se non viene istituito 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 altre analisi richieste, quando, all'apertura del campione, si rileva un'alterazione del prodotto.

In tabella sono riportate le tipologie di campioni analizzati:

Tipologia	N° campioni
bevanda non alcolica	8
succhi di frutta	5
cacao e derivati	5
conserven vegetali	4

prodotti da forno	10
latte e derivati	6
frutta secca	1
grassi e oli	1
materiali a contatto alimenti	2
the	1
cereali e derivati	10
prodotti per lattanti	3
vino e bevande alcoliche	13
preparazioni alimentari	8
confetture	6
prodotti ortofrutticoli	2
integratori	1
totale	86

I risultati analitici sono elencati in tabella:

Tipologia prelievo		N° campioni	Esito	Parametri non conformi
esposto/conoscitivo	campioni aperti	35	non rilevante	--
fiscale	confettura	2	non regolamentare	presenza insetti
	datteri	1	non regolamentare	presenza insetti
	riso	1	non regolamentare	presenza insetti
	merendine	1	non regolamentare	superamento del termine minimo di conservazione
	alimenti vari	46	regolamentari	
totale		86	5 non regolamentari	

VARIE

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

Indumenti

Sono stati analizzati 3 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.

CONCLUSIONI

L'attività di controllo alimenti del 2010, 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.

Redazione: Marisa Bodda, Andreina Delaini e Francesca Alesso,

Attività analitica: Marisa Bodda, Sara Ciacciarelli, Sara Coluccia, Andreina Delaini, Annalisa Longo, Cristina Otta, Francesco Ricci, Antonio Semeraro e Ada Spinello con il supporto di tutto il personale amministrativo e tecnico – logistico del Polo Alimenti