Divisione della salute pubblica
Dipartimento della sanità e della socialità
del
Cantone Ticino

Rapporto d'esercizio 2021

del

Laboratorio cantonale

Istituto fondato nel 1890

1. Il 2021 IN BREVE 4

2. COMPITI DEL LABORATORIO CANTONALE 6

3. ORGANIZZAZIONE E PERSONALE 7

3.1 Organigramma ... 7

3.2 Settori del Laboratorio cantonale ... 7
3.2.1 Settore Ispettorato ... 7
3.2.2 Settore Analitica ... 8
3.2.3 Settore Amministrazione ... 8

3.3 Personale ... 8

4. RISULTATI D'ESERCIZIO 10

4.1 Indicatori ... 10

4.2 Interventi ispettivi ... 11
4.2.1 Livello di sicurezza alimentare offerto dalle aziende alimentari (assoggettate alla LDerr) del Cantone ... 12

4.3 Analisi campioni ... 13
4.3.1 Sviluppo metodi ... 14

4.4 Procedure amministrative e penali ... 14

4.5 Gestione qualità ... 14

4.6 Altre attività ... 15
4.6.1 RASFF ... 15
4.6.2 Collaborazione con Polizia cantonale e Amministrazione federale delle Dogane ... 15
4.6.3 Legge sugli esercizi alberghieri e di ristorazione (Lear) ... 15
4.6.4 Comunicazione e partecipazione a eventi ... 15
4.6.5 Episodi di presunta malattia di origine alimentare ... 16
4.6.6 Certificati per l'esportazione ... 16

5. ATTIVITÀ 17

5.1 Derrate alimentari pronte al consumo ... 17
5.1.1 Piatti pronti 2021 ... 17
5.1.2 Qualità microbiologica del cibo da asporto ... 18
5.1.3 Istamina e metalli pesanti nei prodotti della pesca impiegati per la preparazione di piatti pronti nella ristorazione ... 19
5.1.4 Qualità microbiologica della gastronomia natalizia ... 19
5.1.5 Campagna analitico-ispettiva sulle bevande da automatici ... 20

5.2 Carne, preparati di carne e prodotti a base di carne ... 21
5.2.1 Microbiologia della carne macinata e di prodotti della salumeria ... 21
5.2.2 Qualità microbiologica e requisiti di composizione ed etichettatura della carne macinata e dei preparati di carne preimballati ... 22
5.2.3 Monitoraggio sulla presenza di batteri resistenti agli antibiotici nella carne di manzo e maiale venduta al dettaglio ... 22
5.2.4 Carenze nella ricetta e nella tracciabilità di prodotti a base di carne (campagna intercantonale REGIO GOTTARDO) ... 23

5.3 Prodotti lattiero-caseari ... 24
5.3.1 Qualità microbiologia dei prodotti lattiero-caseari in caseifici e trasformatori in azienda ... 24

5.3.2 Qualità microbiologica dei prodotti lattiero-caseari in aziende di estivazione (alpeggi) 24

5.4 Acqua potabile 25

5.5 Acqua per piscine e docce accessibili al pubblico 27

5.5.1 Attività ispettiva nelle infrastrutture per la balneazione 27

5.5.2 Presenza di legionelle nell'acqua delle docce e delle piscine 29

5.6 Balneazione laghi e fiumi 29

5.7 Radioattività 30

5.7.1 Radionuclidi nella terra, nell'erba e nel latte 31

5.7.2 Radionuclidi di origine artificiale (Cs-137) e naturale (K-40) nei funghi selvatici ticinesi 31

5.7.3 Contaminazione da Cesio-137 e da metalli pesanti nella selvaggina 32

5.8 Residui di prodotti fitosanitari in derrate alimentari di origine vegetale..... 33

5.8.1 Residui di prodotti fitosanitari nei pomodori 33

5.8.2 Residui di prodotti fitosanitari nelle pesche 33

5.8.3 Residui di prodotti fitosanitari negli agrumi 34

5.8.4 Residui di prodotti fitosanitari nella lattuga e altre insalate 34

5.8.5 Residui di prodotti fitosanitari in ortaggi freschi e surgelati 35

5.9 Altre campagne 35

5.9.1 Metalli e metalloidi, pesticidi e contaminanti volatili nell'acqua minerale naturale 35

5.9.2 Qualità microbiologica e caratterizzazione degli alimenti di complemento per lattanti e bambini nella prima infanzia 36

5.9.3 Campagna piccoli pastifici 2021 37

5.9.4 Residui di pesticidi e metalli nel vino e verifica dell'indicazione del grado alcolico 37

5.9.5 Cadmio, pesticidi, salmonella e allergeni nel cioccolato 38

5.9.6 Commercio online: informazioni incomplete sulle derrate alimentari (campagna nazionale ACCS) 39

5.9.7 Contaminanti ambientali nei pesci del lago Maggiore 40

5.9.8 Requisiti di sicurezza dei giocattoli: monitoraggio del rischio chimico causato dagli esteri dell'acido ftalico 41

6. RINGRAZIAMENTI 42

7. ALLEGATI 43

7.1 Allegato 1 – Personale al 31.12.2021 43

7.2 Allegato 2 – Ambiti di valutazione attività ispettiva 44

7.3 Allegato 2 – Distribuzione del fattore dinamico per categoria d'attività 45

7.4 Allegato 4 – Campioni analizzati per categoria e relative risultanze nel 2021 46

1. Il 2021 IN BREVE

L'anno 2021 del Laboratorio cantonale è stato caratterizzato dalla continuazione dell'emergenza sanitaria legata alla pandemia da Covid-19. Il protrarsi della pandemia ha richiesto, come già nel 2020, la riprogrammazione dell'attività ispettiva in funzione della chiusura e riapertura di determinate categorie di attività. Le modalità di lavoro all'interno del LC sono state mantenute conformi alle restrizioni imposte in base all'andamento della situazione sanitaria (riorganizzazione degli spazi di lavoro, regole di comportamento, turni e attività fuori sede). È dunque doveroso ringraziare nuovamente tutti i collaboratori per lo spirito di adattamento dimostrato.

L'attività di controllo ufficiale, rigorosamente basata sul rischio, si è svolta, per quanto concesso dalla situazione sanitaria, nel segno della continuità. Sono stati eseguiti 1'535 controlli periodici, 62 ispezioni di verifica, 51 ispezioni su segnalazione, 4 ispezioni a seguito di intossicazione e 149 interventi diversi per un totale di 1'801 ispezioni ufficiali presso le oltre 6'000 attività presenti nel Canton Ticino che sottostanno alla legislazione sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso. Queste includono in particolare le aziende alimentari, gli acquedotti e le infrastrutture con docce e piscine accessibili al pubblico, ma anche i produttori di cosmetici, i centri estetici, gli studi di tatuaggio, ecc. Per quanto riguarda le aziende alimentari, inclusi gli acquedotti, 1343 su 1543 attività (87%) potranno essere ispezionate in futuro con frequenza di base invariata poiché la loro performance ispettiva è stata buona. Il rimanente 13% di aziende dovrà invece essere visitato più spesso di quanto previsto dalla legge poiché il loro rendimento non è stato soddisfacente. Questi dati sono in linea con quanto rilevato negli anni passati e confermano l'elevato grado della sicurezza alimentare nel nostro Cantone.

Come ogni anno sono state svolte campagne analitiche sulla qualità dei piatti pronti, sui prodotti lattiero-caseari e carnei realizzati in Ticino o presenti sul mercato. Molte risorse sono state come sempre investite nel settore acqua potabile, verificando in particolare la qualità microbiologica dell'acqua servita all'utenza, il tenore di arsenico nelle zone considerate a rischio e la presenza di contaminanti nelle acque di falda. Non da ultimo, è continuata la sorveglianza della Legionella nell' acqua di docce e piscine accessibili al pubblico.
In totale sono state prelevate e analizzate ufficialmente 2'084 derrate alimentari e oggetti d'uso (numero già inclusivo della verifica di acque di piscine e docce), 752 acque potabili e acque di falda e 309 campioni di acque prelevate da laghi e fiumi. Ciò equivale a 1 campione di derrate alimentari ogni 178 abitanti e 1 campione di acqua potabile ogni 476 abitanti. A questi vanno ad aggiungersi 2'408 campioni analizzati per privati e per prove di qualità interlaboratorio, per un totale di 5'553 campioni analizzati nel 2021. Il tasso di non conformità medio è stato del 8.6%, con la microbiologia implicata in quasi l'80% dei casi.
La consueta campagna sull'acqua di balneazione ha confermato ancora una volta l'eccellente qualità dei laghi e fiumi del Cantone. Come nel 2020, a partire dal mese di agosto è stata rilevata la presenza di fioriture di cianobatteri produttori di microcistine nel lago Ceresio, in particolare nel bacino sud. Rispetto all'anno precedente, la situazione è apparsa tuttavia meno critica. Per poter monitorare efficacemente la qualità delle acque e individuare con anticipo possibili rischi, il reparto di chimica del LC ha sviluppato e validato un metodo analitico per rilevare e quantificare le più importanti microcistine nell'acqua di balneazione e potabile.

Il controllo ufficiale ha portato all'emissione di 497 notifiche di contestazione, 58% a seguito di interventi ispettivi, 25% a seguito di analisi di campioni ufficiali e 17% per altri motivi (mancata notificazione, segnalazioni di enti esterni, verifica del sito web aziendale, ecc.). A seguito di contestazioni di particolare gravità sono state avviate 33 procedure di contravvenzione.

Con sempre maggior frequenza le Autorità di paesi terzi richiedono alle aziende dei certificati sanitari in accompagnamento alle varie partite di prodotti importati oppure dei certificati di libera vendita. In qualità di autorità competente per le aziende domiciliate nel Canton Ticino, il Laboratorio cantonale rilascia centinaia di certificati di esportazione all'anno. Tra questi, vanno

menzionati in particolare i certificati per l'esportazione di derrate alimentari di origine animale verso l'Unione Economica Eurasiatica, i quali vengono emessi previa controllo e applicazione di sigillo per ogni partita di merce spedita.

Parallelamente al controllo ufficiale, il LC ha continuato la sua attività di informazione al cittadino tramite newsletter, regolari aggiornamenti del sito internet, contatti con i media e conferenze. Come ogni anno sono state inoltre promosse diverse attività a favore degli assoggettati, quali ad esempio l'organizzazione di momenti formativi, la partecipazione ad assemblee e riunioni di comitato e la pubblicazioni di manuali di autocontrollo. Non da ultimo va menzionato l'importante lavoro di tutti i collaboratori nell'evadere le numerose richieste di informazione che quotidianamente giungono al LC da parte di operatori assoggettati al diritto alimentare, futuri imprenditori di questo settore e la popolazione in generale.

2. COMPITI DEL LABORATORIO CANTONALE

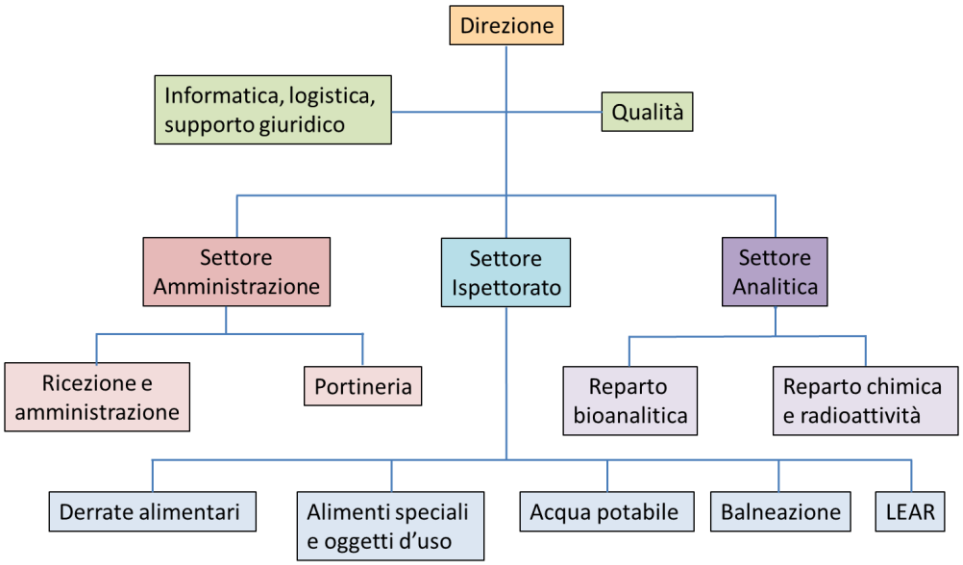
Il Laboratorio cantonale ha come compiti istituzionali quelli di eseguire la legislazione federale e cantonale concernente le derrate alimentari e gli oggetti d'uso, il regolamento cantonale sull'igiene delle acque balneabili e, parzialmente, la legislazione cantonale concernente gli esercizi alberghieri e la ristorazione (Lear). Le sue attività sono prevalentemente di controllo ufficiale ed essenzialmente volte alla salvaguardia della salute pubblica nonché alla tutela dei consumatori dalle frodi. L'attività è basata sul rischio e comprende l'esecuzione di ispezioni e l'analisi di campioni prelevati nell'ambito dei controlli ispettivi o in occasione di campagne analitiche specifiche.

Oltre ai compiti istituzionali elencati, il Laboratorio offre prestazioni di servizio analitiche a pagamento, in particolare per l'acqua potabile, per altri servizi dell'amministrazione cantonale, i comuni, gli enti e le aziende pubbliche. Le prestazioni sono offerte solo se compatibili con i mandati istituzionali, se compatibili con gli schemi di accreditamento a cui è assoggettati e se il lavoro previsto non intralcia l'attività ufficiale.

3. ORGANIZZAZIONE E PERSONALE

3.1 Organigramma

Nel corso del 2021 è stata avviata una riorganizzazione interna del LC con la creazione di un nuovo organigramma e l'introduzione della figura di responsabile di settore. L'attività è stata suddivisa in settori: Amministrazione, Ispettorato e Analitica. In particolare, nel settore Analitica sono stati riuniti i laboratori di bioanalitica e di chimica e radioattività, fino ad ora organizzati in modo separato l'uno dall'altro. Questo cambiamento, che diventerà operativo a partire dal 2022, ha lo scopo di rendere, tramite una chiara struttura gerarchica, la coordinazione fra i laboratori di analitica e fra i diversi settori del LC più efficace.



3.2 Settori del Laboratorio cantonale

3.2.1 Settore Ispettorato

I collaboratori del settore Ispettorato del Laboratorio cantonale eseguono ispezioni presso le aziende alimentari e di oggetti d'uso attive nel Canton Ticino che sottostanno alla legislazione federale sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso. Alle ispezioni eseguite dal personale del LC si aggiungono le ispezioni da parte d'istituzioni esterne con mandato presso le aziende di produzione primaria vegetale. Questa attività ispettiva comprende controlli degli immobili, delle attrezzature e dei mezzi di trasporto, dei locali e degli altri luoghi sotto il controllo delle aziende e relative adiacenze, nonché il controllo della relativa documentazione. Nel corso degli interventi ispettivi o nell'ambito di campagne specifiche, l'ispettorato preleva campioni ufficiali di derrate alimentari, acqua potabile e di balneazione o oggetti d'uso. Oltre a questo, l'attività ufficiale comprende la verifica della conformità di imballaggi di prodotti presenti sul mercato e di siti web, l'ispezione di aziende per il rilascio di autorizzazioni, la levata dei

sigilli e la gestione delle notifiche del sistema di allerta rapida per derrate alimentari europeo (RASFF, Rapid Alert System for Food and Feed). Nel caso in cui dovesse constatare che le esigente legali non sono adempiute, l'ispettorato del LC solleva una contestazione, ordinando le misure necessarie per ripristinare la situazione legale. Infine, l'ispettorato è chiamato a valutare l'idoneità dei locali in cui vengono trattate derrate alimentari nell'ambito della Legge sugli esercizi alberghieri e di ristorazione (Lear).

3.2.2 Settore Analitica

II settore Analitica esegue le analisi sui campioni ufficiali prelevati nel corso delle ispezioni o nell'ambito di campagne specifiche. Oltre a questo, vengono eseguite prestazioni analitiche per terzi, in particolare per i campioni di acqua potabile. Il settore si divide nei reparti di bioanalitica e di chimica e radioattività.
Il reparto di bioanalitica è attrezzato per eseguire analisi con tecniche di microbiologia classica (microrganismi indicatori e patogeni), molecolare (microrganismi patogeni, in particolare virus; determinazione delle specie animale nella carne) e enzimatica (rilevamento di allergeni) in campioni di derrate alimentare, acqua potabile e acqua di balneazione.
Il reparto di chimica e radioattività esegue numerose analisi suddivise per combinazione di matrici e parametri. Le principali sono: la ricerca degli antiparassitari che copre con regolarità più di 400 principi attivi su acqua potabile e varie tipologie di derrate alimentari di origine vegetale e animale; la determinazione di metalli e metalloidi, inclusa la loro speciazione; le analisi chimiche ad ampio spettro sull'acqua potabile; la radioattività, orientata soprattutto alla misura del radionuclide artificiale Cesio-137 negli alimenti e del gas nobile naturale radioattivo Radon-222 che si forma nel terreno e quindi può essere potenzialmente presente anche nell'acqua. Infine ci sono le cosiddette analisi generali, le quali tramite metodi che poggiano su tecniche di misura diverse si occupano d'indagini a seguito d'intossicazioni alimentari (es. istamina), frodi, merceologia, requisiti di composizione e dichiarazione, sostanze che potrebbero provocare allergie o altre reazioni indesiderate, additivi alimentari, contaminanti naturali, ambientali e di processo, standard di sicurezza degli oggetti d'uso.

3.2.3 Settore Amministrazione

Il settore Amministrazione del Laboratorio cantonale è responsabile di tutte le attività di supporto, quali in particolare la gestione dello sportello e del centralino, la fatturazione, gli acquisti, la corrispondenza, la gestione ordinaria dell'infrastruttura nonché della ricezione dei campioni ufficiali e da privati. In collaborazione con gli altri settori e la Direzione del LC esso gestisce le procedure amministrative e penali e coordina inoltre l'attività di comunicazione (sito web, newsletter, contatti con i media), la gestione dei casi di tossinfezione e l'esecuzione delle campagne analitiche e ispettive.
Infine, il settore Amministrazione è responsabile dell'emissione dei certificati di esportazione e dell'amministrazione delle aziende importatrici nel sistema TRACES.

3.3 Personale

Il 1° marzo 2021 la signora Paola Beccalossi ha iniziato la sua attività all'80% come laboratorista in chimica.

Il 1° aprile 2021 il signor Michelangelo Storari ha iniziato la sua attività al 100% come vicedirettore del Laboratorio cantonale e chimico cantonale aggiunto.

A fine giugno 2021 la signora Giusi Di Giorgio ha lasciato il Laboratorio cantonale per una nuova sfida professionale.

A fine ottobre 2021 la signora Petra Giannini ha lasciato il Laboratorio cantonale per una nuova sfida professionale.

La Direzione del Laboratorio cantonale dà il benvenuto ai nuovi collaboratori e ringrazia le collaboratrici partenti per la loro attività presso l'istituto.

Con gli apprendisti, alla fine del 2021, il LC contava quindi su 20 collaboratori di sesso femminile e 18 di sesso maschile: quasi tutte le collaboratrici sono impegnate a tempo parziale a testimonianza dell'attenzione riservata alle particolari loro esigenze.

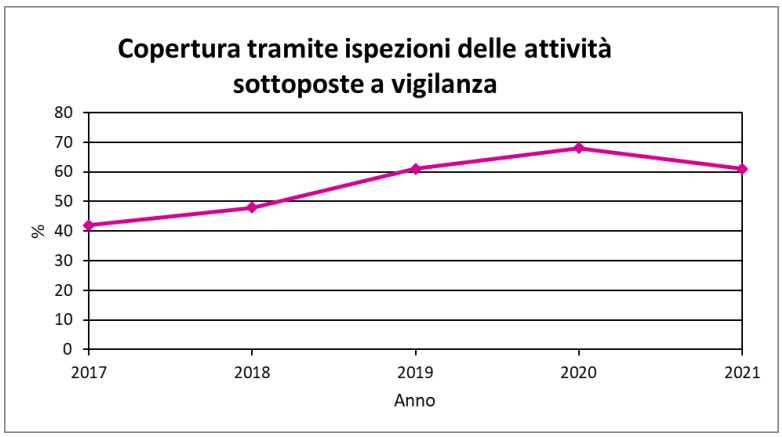
La lista del personale del LC al 31.12.2021 è riportata nell'Allegato 1.

4. RISULTATI D'ESERCIZIO

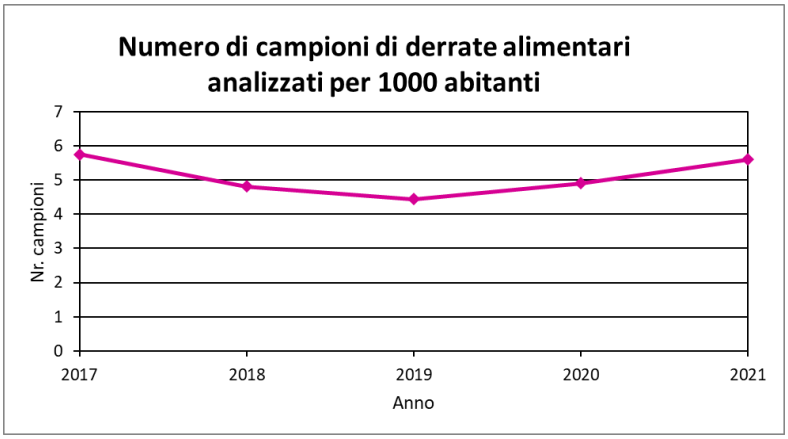
4.1 Indicatori

Gli indicatori utilizzati fino allo scorso anno (grado di copertura delle aziende ispezionabili, numero di campioni ufficiali analizzati per 1000 abitanti incidenza dei casi di campilobatteriosi) sono stati ora sostituiti con quelli adottati dal 2019 nel rendiconto annuale per lo Stato:

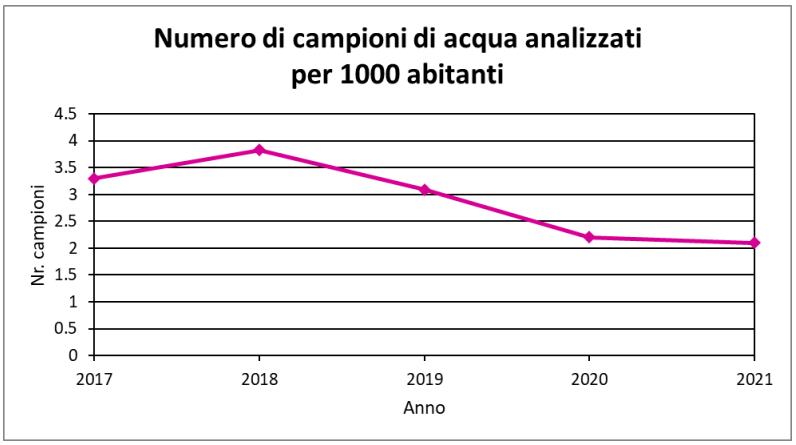
1. Copertura tramite ispezioni delle attività sottoposte a vigilanza secondo la legislazione sulle derrate alimentari (acqua compresa) e gli oggetti d'uso: sono state eseguite 1'801 ispezioni ufficiali, così composte: 1'535 controlli periodici ufficiali, 62 ispezioni di verifica, 51 ispezioni su segnalazione, 4 a seguito di intossicazione, 0 per autorizzazioni e 149 interventi diversi. 62 di questi interventi sono stati effettuati da parte di istituzioni esterne con mandato presso aziende di produzione primaria che sottostanno sia alla legislazione sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso sia alla legislazione agricola. Queste cifre corrispondono ad una copertura tramite ispezioni delle attività sottoposte a vigilanza del 61%. L'obiettivo previsto era una copertura del 75% (il valore guida nazionale corrisponde al 100% delle aziende pianificate secondo l'Ordinanza sul Piano Nazionale di Controllo). Questo obiettivo non è stato raggiunto principalmente a causa dell'impossibilità di ispezionare alcune categorie di assoggettati, in particolare la ristorazione, a causa della loro chiusura o limitata attività. Le risorse ispettive, in parte limitate da assenze per malattia, sono state impiegate per l'ispezione di altre attività che richiedono tempi ispettivi più lunghi, prelievo di campioni e revisione di manuali e altri documenti.



2. Numero di campioni ufficiali di derrate alimentari analizzati: Sono stati analizzati 1'996 campioni di derrate. Questi corrispondono a 5.6 campioni di derrate alimentari analizzati ogni 1'000 abitanti (valore guida nazionale ACCS). L'obiettivo di 5 campioni di derrate alimentari ogni 1'000 abitanti è stato raggiunto.



3. Numero di campioni ufficiali di acqua analizzati: Sono stati analizzati 752 campioni di acque potabili. Questi corrispondo a 2.1 campioni di acqua analizzati ogni 1'000 abitanti. L'obiettivo di 2.4 campioni di acqua ogni 1'000 abitanti (valore guida OMS) non è stato dunque raggiunto. La causa principale è da ricercarsi nella partenza di una laboratorista senza sostituzione per 6 mesi.



4.2 Interventi ispettivi

Secondo il "Concetto di ispezione a frequenza basate sul rischio" sviluppato dall'Associazione dei chimici cantonali e armonizzato in tutta la Svizzera, l'attività ispettiva presso aziende alimentari si basa su sei settori o campi di valutazione, quattro dei quali principali: autocontrollo, derrate alimentari, processi e attività nonché le strutture (si veda l'Allegato 2 per maggiori dettagli).

Per quanto attiene a derrate alimentari e oggetti d'uso, ogni unità ispettiva del LC ha assegnato in media 605 aziende da ispezionare (valore in linea con gli scorsi anni)704 aziende nel 2017, 687 nel 2018, 681 nel 2019) a frequenze regolate dalla legislazione federale (Ordinanza sul piano di controllo nazionale pluriennale della filiera agroalimentare e degli oggetti d'uso, OPNC). A seguito

dell'emergenza Covid-19, l'attività si è dovuta adattare alla chiusura di determinate categorie di aziende assoggettate (ad esempio la gastronomia) concentrando le forze sulle attività aperte.

Gli interventi eseguiti dall'ispettorato nel 2021 sono così riassunti:

	Controllo periodico	Verifica misure intimate	Intervento	**Totale**
Ispettorato derrate alimentari	1'514	31	70	1'615
Ispettorato acquedotti	29	31	11	71
Ispettorato acque balneazione	35	0	80	115
Totale	**1'578**	**62**	**161**	**1'801**

4.2.1 Livello di sicurezza alimentare offerto dalle aziende alimentari (assoggettate alla LDerr) del Cantone

L'Ordinanza sul piano di controllo nazionale pluriennale della filiera agroalimentare e degli oggetti d'uso (OPCNP) del 27 maggio 2020 definisce l'intervallo massimo di tempo che può trascorrere fra un controllo di base e il successivo a seconda della categoria dell'impresa (frequenza teorica). Questo intervallo può variare da 1 a 8 anni a dipendenza del tipo di azienda. La frequenza di controllo può essere aumentata quando un'azienda o un settore rappresentano un rischio elevato. Sulla base dell'esito dell'ultima ispezione di un'attività viene stabilito un fattore dinamico che, moltiplicato alla frequenza teorica, determinerà la data dell'ispezione successiva. Aziende con fattore dinamico di "1" non necessitano di intervenire più frequentemente da quanto stabilito a livello nazionale, mentre invece aziende con fattore dinamico "0.25" necessiterebbero di aumentare la frequenza di intervento di 4 volte.

La distribuzione del fattore dinamico che determina la frequenza d'ispezione sulla base delle ispezioni effettuate nel corso del 2021 è riportato nella seguente tabella:

	N. aziende	**Fattore dinamico**			
		Numero di aziende con fattore			
		1	**0,75**	**0,5**	**0,25**
Totale	**1543**	**1343**	**189**	**10**	**1**
Industrie alimentari	15	4	10	1	0
Produttori artigianali	303	240	59	3	1
Commerci	299	268	30	1	0
Ristorazione	897	807	85	5	0
Acquedotti	29	24	5	0	0

In sintesi, 1343 su 1543 aziende (87%) potranno essere ispezionate in futuro con frequenza di base invariata poiché la loro performance ispettiva è stata buona. Il rimanente 13% di aziende dovrà invece essere visitato più spesso di quanto previsto dalla legge poiché il loro rendimento non è stato soddisfacente. Questi dati sono in linea con quanto rilevato negli anni passati.

La distribuzione del fattore dinamico per categoria d'attività è riportata nell'Allegato 2.

4.3 Analisi campioni

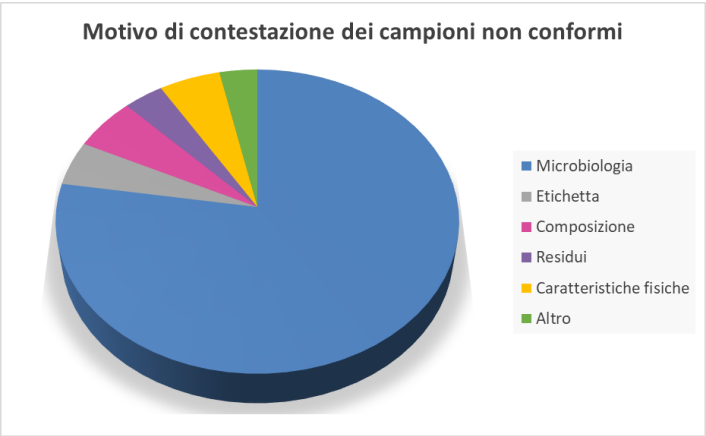
I campioni di derrate, acqua potabile e acqua di balneazione prelevati e analizzati ufficialmente sono 3’145 (superiori ai 2’733 del 2020 e ai 3'100 del 2019). Rispetto ai pericoli biologici è continuata la sorveglianza di patogeni quali in particolare *Listeria monocytogenes, Salmonella e Escherichia coli* enteroemorragico, così come l’attività analitica nel settore della virologia (HEV, HEA e Norovirus) in derrate segnalate dai servizi sanitari come potenziale veicolo della malattia.
Rispetto ai pericoli chimici è continuata la sorveglianza nel settore dei residui di prodotti fitosanitari (soprattutto nell’acqua potabile e nelle derrate alimentari di origine vegetale) e metalli pesanti, in particolare arsenico in acque potabili e derrate a rischio nonché quella dell’istamina in prodotti ittici.

La distribuzione dei campioni secondo provenienza negli ultimi 10 anni è la seguente:

	Derrate alimentari	Acqua	Acqua di balneazione	da privati	Totale
2011	1'498	935	1'752	4'040	8'448
2012	1'512	1'196	1'696	4'129	8'674
2013	1'073	1'388	878	3'992	7'434
2014	1'437	1'299	756	4'459	8'059
2015	1'595	1'425	761	3'423	7'338
2016	1’825	1’635	743	3’159	7’453
2017	1’967	1’158	513	3’422	7’138
2018	1'662	1'343	456	3'026	6'553
2019	1'457	1'089	554	2'619	5'719
2020	1’636	781	316	2’453	5’186
2021	1’996	752	397	2’408	5’553

Il numero di campioni da privati comprende anche i campioni analizzati nell’ambito di prove inter-laboratorio.

Un campione può venire analizzato per molteplici parametri, sia chimici che microbiologici. Il reparto microbiologia nel corso del 2021 ha eseguito 4’450 analisi, mentre il reparto di chimica e radioattività 3’045. Il tasso di non conformità medio è stato del 8.6%, con la microbiologia implicata in quasi l’80% dei casi). È importante sottolineare che il campionamento viene effettuato in base al rischio. L’attenzione dei prelievi e dei parametri di analisi si concentra dunque prevalentemente su quelle derrate alimentari o oggetti d’uso che in base all’esperienza o a nuove informazioni vengono ritenute più problematiche. In questo modo l’identificazione delle carenze e la loro correzione viene massimizzata. Questi risultati non possono perciò essere considerati rappresentativi della situazione generale.



Il numero di campioni analizzati per categoria di derrata alimentare e oggetti d'uso è riportato nell'Allegato 3.

4.3.1 Sviluppo metodi

Per quanto riguarda le attività di laboratorio, va menzionato lo sviluppo e la validazione di un metodo analitico basato sulla spettrometria di massa per il rilevamento e la quantificazione delle più importanti microcistine. Queste sono tossine prodotte da alcune specie di cianobatteri, naturalmente presenti in laghi e fiumi, che possono raggiungere concentrazioni pericolose per la salute di esseri umani e animali in occasione delle cosiddette "fioriture" (formazione di vistosi ammassi galleggianti di colore variabile). A fine estate del 2020 lo sviluppo eccessivo di cianobatteri produttori di microcistine aveva portato a sconsigliare la balneazione in molte spiagge del Lago Ceresio. Questo nuovo metodo verrà utilizzato per il monitoraggio delle microcistine in particolare nell'acqua di superficie in prossimità delle rive del Lago Ceresio così come dell'acqua in prossimità degli impianti di captazione a lago utilizzata per la produzione di acqua potabile prima e dopo il trattamento.

4.4 Procedure amministrative e penali

Nel 2021 sono state emesse 497 notifiche di contestazione, 58% a seguito di interventi ispettivi, 25% a seguito di analisi di campioni ufficiali e 17% per altri motivi (mancata notificazione, segnalazioni di enti esterni, verifica del sito web aziendale, ecc.). Sono state inoltre emesse 53 decisioni amministrative. Sono state registrate 4 opposizioni, 2 delle quali parzialmente accolte,1 accettata e 1 respinta. Contro una decisione su opposizione è stato presentato ricorso. A seguito di contestazioni di particolare gravità sono state avviate 33 procedure di contravvenzione.

4.5 Gestione qualità

Il Laboratorio cantonale è accreditato dal 2006 secondo la norma ISO17020 (Organismo di ispezione; SIS0119) e ISO17025 (Laboratorio di prova; STS0467). Nel 2021 è stato effettuato un audit di riaccredita mento (validità: 5 anni) da parte del Servizio d'accreditamento svizzero (SAS). Sono state rilevate unicamente 1 non conformità relativa all'organismo di ispezione e 15 non conformità relative al laboratorio di prova. Queste sono state classificate come minori e, una volta risolte, è stato rilasciato l'accreditamento per il periodo di tempo dal 21.06.2021 al 20.06.2026.
Nel corso del 2021 l'Unità federale per la filiera agroalimentare (UFAL), su mandato dell'USAV, ha effettuato una serie di audit alle autorità cantonali, incluso il Laboratorio cantonale, con l'obiettivo di valutare il rispetto dei requisiti dell'Unione Economica Eurasiatica (UEE) e l'approccio adottato dalle autorità per garantire l'esportazione di latte e prodotti a base di latte verso l'UEE. Oltre che alla verifica della conformità, le evidenze emerse da questi audit serviranno per rendere più uniforme tra i vari cantoni il processo di esportazione verso l'UEE.

Come ogni anno, il settore Analitica, a dimostrazione della corretta gestione dei metodi analitici, ha partecipato a numerosi test inter-laboratorio organizzati a livello internazionale. Tali verifiche sono un requisito fondamentale per sorvegliare la validità delle prove eseguite e devono coprire tutte le metodiche accreditate utilizzate dal laboratorio. Il reparto chimica e radioattività e il reparto bioanalitica hanno partecipato a 15 e, rispettivamente, 11 Proficiency test. I Proficiency test sono stati pianificati in modo da monitorare soprattutto le procedure operative impiegate normalmente nei reparti di analitica andando a verificare la performance sia dei metodi che delle tecniche d'analisi strumentali e classiche normalmente impiegate. In alcuni casi i test sono pure serviti allo sviluppo e validazione di nuove procedure d'analisi. Nella maggior parte dei casi non ci sono state deviazioni dai valori dei laboratori di riferimento. Dove necessario sono state implementate appropriate azioni correttive. A

comprova della qualità del lavoro svolto, in nessun caso sono stati messi in discussione le valutazioni emesse per i campioni ufficiali.

4.6 Altre attività

4.6.1 RASFF

La Svizzera è inserita nel sistema di allerta rapida per derrate alimentari europeo (RASFF, *Rapid Alert System for Food and Feed*). Questo sistema garantisce alle autorità esecutive uno strumento rapido di scambio di informazioni inerenti rischi alla salute legati al consumo di derrate alimentari e oggetti d'uso. Qualora, nell'ambito di analisi svolte dalle aziende in autocontrollo o in ambito di prelievi ufficiali, dovesse risultare un rischio per la salute del consumatore, le autorità locali sono chiamate ad effettuare delle indagini e a mettere in atto tutte le misure necessarie a tutela del consumatore. Nel corso del 2021 il Laboratorio cantonale è stato coinvolto in 24 casi di prodotti potenzialmente pericolosi che erano stati distribuiti anche in Ticino. Molti di questi casi riguardavano i residui di ossido di etilene in derrate alimentari e stoviglie in fibra di bambù. In tutti i casi in cui la merce era ancora presente sul mercato, si è provveduto a ritirarla.

4.6.2 Collaborazione con Polizia cantonale e Amministrazione federale delle Dogane

Nell'ambito di una consolidata collaborazione con la Polizia cantonale, nel corso dell'anno sono stati effettuati controlli congiunti presso aziende del settore alimentare.

Il LC ha inoltre partecipato ad una campagna di analisi organizzata dall'USAV in collaborazione con l'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV) per monitorare la presenza di residui fitosanitari sull'uva da tavola importata da paesi non appartenenti all'Europa.

4.6.3 Legge sugli esercizi alberghieri e di ristorazione (Lear)

Nell'ambito della Legge sugli esercizi alberghieri e di ristorazione (Lear) il Laboratorio cantonale è chiamato a valutare l'idoneità dei locali in cui vengono trattate derrate alimentari.
Nel 2021 sono state evase 301 domande di costruzione (240 nel 2018, 243 nel 2019, 201 nel 2020). Le cifre si riferiscono solo a "domande di costruzione" e non a preavvisi su "notifiche" (interventi di poco conto, normalmente interni), che nel corso del 2021 sono stati una sessantina.
Vi è infine da segnalare che in ottobre il Consiglio di Stato ha ritirato il messaggio, presentato nell'aprile 2018, per la modifica della Lear. Nel corso del 2022 verrà istituito un gruppo di lavoro, di cui farà parte anche il Laboratorio cantonale, per elaborare un nuovo progetto legislativo.

4.6.4 Comunicazione e partecipazione a eventi

Nel 2021 è continuata la puntuale informazione del cittadino e dei media sull'attività del LC. In particolare sono stati pubblicati 32 rapportini sul web e spedite 10 newsletter. Senza elencare i dettagli, si cita inoltre la partecipazione di alcuni collaboratori a riunioni di commissioni, gruppi di lavoro e comitati sia a livello cantonale che federale, nonché conferenze, trasmissioni televisive e radiofoniche e ad altre attività informative e formative, comunque sempre e solo in ambiti di importanza strategica per l'attività del Laboratorio. La maggior parte delle riunioni si è svolta in modalità online a causa delle limitazioni legate alla pandemia.

4.6.5 Episodi di presunta malattia di origine alimentare

Nel 2021 sono stati segnalati al LC 11 episodi di presunta malattia di origine alimentare (infezione, tossi-infezione, intossicazione). In seguito a queste, sono state condotte indagini epidemiologiche e si è proceduto ad analisi microbiologiche o chimiche sui campioni prelevati. È da sottolineare che solo in rari casi di tossinfezione e intossicazione è possibile identificare la fonte esatta dei sintomi. La maggior parte delle volte le indagini non danno purtroppo alcun esito, principalmente per assenza di resti delle derrate sospette e/o a causa di informazioni lacunose da parte dei pazienti.

4.6.6 Certificati per l'esportazione

Nel 2021 il LC ha emesso 598 certificati per l'esportazione, dei quali 46 per l'Unione Economica Eurasiatica. Si segnala anche l'intensa attività di supporto offerta dal Laboratorio cantonale alle aziende esportatrici, costrette ad adeguarsi alle variabili condizioni d'importazione dei Paesi terzi.

5. ATTIVITÀ

In questa sezione vengono presentate le attività eseguite dal LC nel corso dell'anno raggruppate per settore, tipologia di derrata o parametri analitici ricercati.

5.1 Derrate alimentari pronte al consumo

5.1.1 Piatti pronti 2021

Qualità microbiologica piatti pronti

Campioni analizzati: 276
Campioni non conformi: 61 (22%)

Ghiaccio

Campioni analizzati: 66
Campioni non conformi: 21 (32%)

Olio per frittura

Campioni analizzati: 119
Campioni non conformi: 15 (13%)

Le possibilità di consumare un pasto fuori casa sono molteplici. Cibi e bevande possono essere consumate sul posto negli esercizi di ristorazione quali ad esempio bar, snack bar, ristoranti, osterie e grotti, ma anche in altri tipi di strutture come ad esempio mense, alberghi, ospedali, case di cura e di riposo. Derrate pronte al consumo possono inoltre essere acquistate presso attività nelle quali non è previsto il consumo sul posto come take-away, negozi, food truck, bancarelle ecc. Anche nel 2021 il Laboratorio cantonale ha eseguito diverse attività volte a sorvegliare la qualità delle derrate alimentari e dei processi produttivi delle aziende attive nella fabbricazione, distribuzione o somministrazione di derrate pronte al consumo presenti sul territorio cantonale.

La qualità microbiologica dei piatti pronti al consumo è stata verificata in 276 campioni prelevati da 126 aziende. A comprova della sicurezza dei prodotti pronti al consumo offerti nel Canton Ticino, in nessun campione è stata riscontrata la presenza di batteri patogeni quali *Salmonella spp*. o *Listeria monocytogenes*. Il 22% dei campioni analizzati ha tuttavia mostrato il superamento di uno o più valori microbiologici indicativi per la verifica della buona prassi procedurale. Questi dati analitici evidenziano dunque alcune lacune nelle buone pratiche di fabbricazione e d'igiene.

21 di 66 campioni (32%) di ghiaccio prelevati da macchine per la produzione di ghiaccio ad uso alimentare sono risultati non conformi a causa del superamento di uno o più parametri microbiologici ricercati. Le contaminazioni riscontrate sono da attribuire ad una carenza nella gestione delle macchine del ghiaccio.

La qualità dell'olio di frittura, in particolare la misura della "parte polare" è stata verificata in 119 campioni di olio per frittura prelevati da friggitrici. Gli esiti analitici non conformi sono stati 15 (13%

sul totale campionato). Per 4 dei 15 casi, oltre alla contestazione amministrativa, si è aperta una procedura contravvenzionale a carico del responsabile a causa del massiccio superamento del valore massimo ammesso di parti polari.

Le percentuali di non conformità riscontrate nella presente campagna si attestano a livelli simili a quelli riscontrati negli anni passati. Per migliorare ulteriormente questa situazione le aziende devono applicare correttamente e scrupolosamente i principi guida della buona prassi procedurale in modo da poter tutelare la salute dei consumatori.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.1.2 Qualità microbiologica del cibo da asporto

Numero di campioni analizzati: 76

Campioni non conformi: 15

Percentuale di non conformità: 20%

La pandemia di COVID-19 ha mutato le nostre abitudini alimentari, grazie all'arrivo di nuove modalità di consumo. I ristoranti e i supermercati si sono adattati alle nuove abitudini alimentari, ampliando notevolmente l'offerta di alimenti pronti al consumo (convenience food). Questi prodotti sono composti solitamente da derrate alimentari facilmente deperibili, la cui preparazione deve essere accompagnata da una rigorosa applicazione delle buone pratiche d'igiene. Con questa campagna si è voluto verificare la qualità microbiologica del cibo da asporto.

Tra gennaio ed aprile del 2021 sono stati prelevati 76 campioni di cibo da asporto presso 28 aziende (take away, ristoranti, supermercati) distribuite su tutto il territorio cantonale. Fra le derrate prelevate vi erano insalate, panini, piatti caldi, preparazioni di sushi, prodotti della gastronomia, dessert.

L'esito di questa campagna è confortante per quanto riguarda i batteri patogeni, tutti i campioni sono risultati sicuri dal punto di vista alimentare. Tuttavia, i parametri legati alla qualità evidenziano alcune lacune nella gestione dei prodotti. Se si confrontano i dati di questa campagna con i risultati degli anni scorsi relativi ai campioni prelevati nel settore della ristorazione, si riscontrano le stesse percentuali.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.1.3 Istamina e metalli pesanti nei prodotti della pesca impiegati per la preparazione di piatti pronti nella ristorazione

Numero di campioni analizzati: 18

Campioni non conformi: 2

Percentuale di non conformità: 11%

Regolarmente vengono segnalati al Laboratorio cantonale casi (annunci) d'intossicazione alimentare dovuta al consumo di piatti a base di pesce, in particolare tonno, con concentrazioni troppo elevate d'istamina. Questa particolare intossicazione è definita sindrome sgombroide ed è caratterizzata da: prurito, arrossamento del viso e del collo, orticaria, nausea, vomito, diarrea, cefalea, vertigini. Il Laboratorio cantonale conduce annualmente una campagna analitica volta a verificare la conformità dei prodotti della pesca impiegati nelle aziende di ristorazione. Oltre all'istamina, i campioni raccolti nel corso del 2021 sono stati analizzati anche per il contenuto di mercurio, cadmio e piombo, poiché i pesci possono essere soggetti all'accumulo di questi contaminanti.

Nel corso del 2021 sono stati prelevati 18 campioni di pesce, dei quali 16 di tonno, da aziende di ristorazione presenti sul territorio cantonale. Due campioni di tonno (11%) hanno mostrato un contenuto di istamina non conforme (279 mg/kg e 527 mg/kg) e sono stati di conseguenza contestati. Il contenuto di istamina nella maggior parte degli altri campioni è risultato al di sotto dei 50 mg/kg. Per quanto riguarda i metalli pesanti, tutti i campioni analizzati sono risultati conformi ai requisiti di legge.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.1.4 Qualità microbiologica della gastronomia natalizia

Numero di campioni analizzati: 32

Campioni non conformi: 3

Percentuale di non conformità: 8%

Salmone affumicato, paté e terrine rappresentano un must delle feste natalizie. Essi sono prodotti pronti al consumo che, grazie alle loro caratteristiche chimico-fisiche, costituiscono un terreno favorevole alla crescita di *Listeria monocytogenes*, un batterio in grado di causare la listeriosi, una

tossinfezione alimentare pericolosa soprattutto per le donne in gravidanza, le persone immunodepresse, i bambini piccoli e gli anziani. Con questa campagna si è voluto verificare la qualità microbiologica di alcuni prodotti tipici delle festività. Le analisi si sono focalizzate in particolare sulla ricerca di *L. monocytogenes*.

Nei mesi di novembre e dicembre sono stati prelevati 32 campioni presso 15 attività distribuite su tutto il territorio cantonale: 5 campioni di prodotti a base di pesce (crudo, affumicato), 14 campioni di paté o terrine e 13 campioni di altri piatti della gastronomia (tartine, insalate, ecc.).

L'8% dei campioni è risultato non conforme. In due campioni il numero di germi aerobi mesofili superava il valore indicativo previsto dalle linee direttive settoriali, mentre il terzo campione mostrava un numero troppo elevato di enterobatteriacee. Questi parametri microbiologici sono utilizzati come indicatori per la verifica della buona prassi procedurale ed il superamento del valore indicativo evidenzia dunque qualche problema nella produzione o nella conservazione del prodotto. Per quanto riguarda la presenza di *L. monocytogenes*, tutti i campioni sono risultati conformi.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.1.5 Campagna analitico-ispettiva sulle bevande da automatici

Numero di campioni analizzati: 87

Campioni non conformi: 15

Percentuale di non conformità: 17%

La distribuzione automatica di bevande (Vending) ha avuto negli ultimi decenni un grande sviluppo che ha portato ad una maggiore visibilità di questo sistema di ristorazione rapida, con una varietà sempre più ampia dei prodotti proposti. Il laboratorio cantonale ha voluto verificare la qualità microbiologica delle bevande calde distribuite agli utenti e la qualità dell'acqua utilizzata per la loro preparazione. A livello ispettivo, si è verificato il controllo autonomo e la conformità ai requisiti igienico-sanitari previsti dall'Ordinanza del DFI sui requisiti igienici (ORI).

Nel corso del 2021 sono stati prelevati 87 campioni da 23 distributori automatici. Tutti i 18 campioni di acqua prelevati direttamente da rubinetti di erogazione senza filtri, sono risultati conformi. I 2 campioni prelevati da erogatori, su cui è applicato un filtro decalcificante, sono risultati non conformi. I dati più significativi sono stati rilevati nell'acqua prelevate dalle taniche: ben 13 campioni sul 19 (68%) sono risultati non conformi. In 8 apparecchi su 23, pulizia e manutenzione in sede ispettiva sono risultate carenti. Altre lacune evidenziate nelle indagini ispettive sono l'assenza di procedure per il controllo autonomo (6 distributori, 26%) e la non corretta caratterizzazione dei prodotti, in particolare l'omessa dichiarazione degli allergeni (11 distributori, 48%).

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.2 Carne, preparati di carne e prodotti a base di carne

5.2.1 Microbiologia della carne macinata e di prodotti della salumeria

Numero di campioni analizzati: 103

Campioni non conformi: 15

Percentuale di non conformità: 15%

Il Laboratorio cantonale esegue annualmente una campagna sulla qualità microbiologica di carne e prodotti a base di carne, in particolare la carne macinata e prodotti della salumeria. Dal punto di vista igienico, la carne macinata è fra i prodotti più critici, perché costituisce un substrato ideale per la proliferazione di svariati microrganismi ed è pertanto facilmente deperibile. Fra i prodotti della salumeria, quelli che più destano preoccupazione dal punto di vista microbiologico sono invece gli insaccati crudi (salametti, salami, ecc.). Essi sono, infatti, noti nella letteratura specifica per essere occasionalmente contaminati con *Listeria monocytogenes*. Altri prodotti della salumeria che favoriscono la crescita di microrganismi e che sono da considerare delicati dal punto di vista microbiologico, sono i prodotti carnei pastorizzati, come il prosciutto cotto.

Nel corso del 2021 sono stati prelevati 103 campioni presso 50 aziende distribuite su tutto il territorio cantonale. In nessun campione è stata rilevata la presenza di batteri patogeni quali Salmonella o *Listeria monocytogenes* al di sopra dei limiti di legge. Il 15% dei campioni analizzati ha tuttavia mostrato il superamento di uno o più valori microbiologici indicativi per la verifica della buona prassi procedurale definiti dalle linee direttive settoriali. Questi risultati, pur non rappresentando un pericolo per la salute del consumatore, evidenziano alcune lacune nelle buone pratiche di fabbricazione. Per garantire la sicurezza alimentare, i produttori devono applicare tutti gli accorgimenti necessari per tenere sotto controllo i pericoli microbiologici associati alla carne. È importante, oltre alla scelta di una materia prima di qualità, seguire scrupolose regole d'igiene, mantenere costantemente la catena del freddo e seguire un piano di analisi regolare.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.2.2 Qualità microbiologica e requisiti di composizione ed etichettatura della carne macinata e dei preparati di carne preimballati

Numero di campioni analizzati: 21

Campioni non conformi:
Composizione ed etichettatura: 5 (28%)

La carne macinata costituisce un substrato ideale per la proliferazione di microrganismi ed è pertanto facilmente deperibile. Oltre ad essere un prodotto molto richiesto dai consumatori, essa è impiegata per la realizzazione di preparati di carne come ad esempio hamburger, polpette e cevapcici. Questi prodotti, oltre all'elenco degli ingredienti, sono caratterizzati dalla dichiarazione del valore nutritivo. Per non trarre in inganno i consumatori le quantità di nutritivi non dovrebbero quindi variare oltre i margini di tolleranza stabiliti dalla Legge.

Con questa campagna si è voluto verificare la qualità microbiologica e la corrispondenza dei valori nutritivi effettivi, in particolare grasso, proteine e tenore di sale, rispetto ai valori riportati in etichetta per la carne macinata e altre preparazioni di carne reperibili in commercio. Tutti i campioni sono risultati conformi ai parametri microbiologici ricercati. Per quanto riguarda la caratterizzazione, i campioni giudicati non conformi sono stati 5 (28%). 2 confezioni di carne macinata mista riportavano una doppia indicazione per il tenore di grasso, mentre 3 preparati di carne (Beef Burger, polpette e Cevapcici di manzo) hanno esibito valori nutrizionali per il tenore di grasso e il contenuto di sale riportati in etichetta che non corrispondevano ai tenori effettivi misurati.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.2.3 Monitoraggio sulla presenza di batteri resistenti agli antibiotici nella carne di manzo e maiale venduta al dettaglio

Numero di campioni analizzati: 27

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

Gli antibiotici sono indispensabili per debellare le infezioni batteriche, sia nella medicina umana sia in quella veterinaria. Tuttavia, essi perdono sempre più la loro efficacia poiché i batteri, in virtù di un naturale meccanismo di adattamento, sviluppano resistenza. Per contrastare l'inquietante aumento delle resistenze agli antibiotici nell'essere umano e nell'animale, l'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV) è stato incaricato, unitamente all'Ufficio federale

della sanità pubblica e all'Ufficio federale dell'agricoltura, di elaborare una strategia nazionale contro le resistenze agli antibiotici (StAR). L'USAV è in particolare responsabile delle misure che interessano gli animali, le quali includono il monitoraggio della situazione concernente la resistenza agli antibiotici nel pollame da ingrasso, nei suini da ingrasso, nei bovini e nei prodotti a base di carne in collaborazione con il Centro per le zoonosi, le malattie animali di origine batterica e la resistenza agli antibiotici (ZOBA). Nell'ambito di questa sorveglianza, il Laboratorio cantonale si occupa ogni anno di prelevare campioni di carne.

Nel 2021 sono stati prelevati dalla vendita al dettaglio 27 campioni di carne fresca (11 campioni di carne di manzo svizzera, 3 campioni di carne di manzo estera, 13 campioni di carne di maiale svizzera). Per quanto riguarda i parametri igienici, tutti i campioni rispettavano i valori indicativi per la verifica della buona prassi procedurale. Relativamente alla resistenza agli antibiotici, in nessun campione è stata rilevata la presenza di *E. coli* produttori di ESBL o beta-lattamasi AmpC e di *E. coli* o *Klebsiella spp.* resistenti ai carbapenemi. I risultati raccolti nell'ambito di questo monitoraggio, i quali saranno divulgati tramite le pubblicazioni dell'USAV e dell'UFSP, fungeranno da base per nuove raccomandazioni terapeutiche all'indirizzo dei veterinari e per l'elaborazione e l'attualizzazione di direttive tecniche.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.2.4 Carenze nella ricetta e nella tracciabilità di prodotti a base di carne (campagna intercantonale REGIO GOTTARDO)

Numero di campioni analizzati: 38

Campioni non conformi: 3

Percentuale di non conformità: 8%

Negli ultimi anni, sono state più volte segnalate contraffazioni di prodotti a base di carne e la mancata dichiarazione di specie animali utilizzate. In un'indagine congiunta dei cantoni della Svizzera centrale insieme al Ticino, sono stati analizzati prodotti a base di carne per il tipo di specie animali contenute. Inoltre, è stato controllato il flusso delle merci negli stabilimenti tramite bilancio di massa.

Sono stati esaminati 38 prodotti a base di carne, in particolare: "bratwurst", "cervelat", carne macinata, "landjäger", salami, "salsiz" e "schüblig". Solo in 3 campioni sono state trovate discrepanze tra le specie animali dichiarate e quelle analizzate. I prodotti contestati erano una terrina di "foie gras", in cui era dichiarata la presenza di carne di maiale, ma dalle analisi non ve ne era traccia; una salsiccia di vitello ("bratwurst"), con l'indicazione esplicita "senza carne di maiale", ma che di fatto la conteneva e un "landjäger" che conteneva carne di cavallo non dichiarata. Questi campioni sono stati ritirati dal commercio.

I controlli del bilancio di massa sono stati effettuati in 7 aziende. In nessuna delle aziende il controllo dei flussi delle merci ha rivelato discrepanze rilevanti. In due occasioni, tuttavia, la tracciabilità non era chiaramente garantita. In due aziende il giornale di produzione era inoltre carente.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.3 Prodotti lattiero-caseari

5.3.1 Qualità microbiologia dei prodotti lattiero-caseari in caseifici e trasformatori in azienda

Numero di campioni analizzati: 389

Campioni non conformi: 12

Percentuale di non conformità: 3%

L'obbligo del controllo autonomo costituisce uno dei principi fondamentali della legislazione svizzera in materia di derrate alimentari e si applica anche nei caseifici e nelle aziende, dove il latte viene direttamente trasformato. I casari devono quindi, da una parte rispettare le buone pratiche d'igiene lungo tutta la filiera e dall'altra applicare correttamente le procedure durante la produzione, per garantire il controllo e la gestione dei pericoli. Nell'ambito dei controlli ufficiali effettuati dall'ispettorato del Laboratorio cantonale, sono stati prelevati campioni di vario tipo per verificare l'igiene del processo e la qualità igienico-microbiologica nella produzione lattiero-casearia presso caseifici e trasformatori in azienda.

Nel 2021 sono stati prelevati 389 campioni presso 61 attività lattiero-casearie distribuite su tutto il territorio cantonale. I risultati ottenuti sono soddisfacenti: solo il 3 % dei campioni è risultato non conforme. Un altro dato molto positivo è l'assenza di *Listeria monocyotogenes*: il patogeno non è stato rilevato in nessun prodotto e neanche negli ambienti di produzione. In un campione è stato tuttavia rilevata la presenza di *E. coli* produttore della tossina Shiga (STEC). Riassumendo è senz'altro realistico affermare che la situazione vede i produttori sforzarsi nell'applicare al meglio le buone pratiche di produzione, con qualche margine di miglioramento.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.3.2 Qualità microbiologica dei prodotti lattiero-caseari in aziende di estivazione (alpeggi)

Numero di campioni analizzati: 254

Campioni non conformi: 19

Percentuale di non conformità: 15%

Il formaggio d'alpe ticinese è sicuramente uno dei più noti prodotti gastronomici legati al nostro territorio e può vantare la denominazione DOP (Denominazione di Origine Protetta). La qualità di questo prodotto genuino è garantita da metodi di produzione ancora legati alla tradizione nel rispetto delle norme igieniche. Sugli alpeggi sono tuttavia prodotti anche formaggi freschi (formaggini/büscion, ricotta), molli o semi-duri (formaggelle), oltre che yogurt e burro. Il Laboratorio cantonale verifica con controlli periodici che le buone prassi d'igiene e di fabbricazione siano applicate scrupolosamente dai casari e dagli operatori del settore in tutte le fasi di produzione dei diversi latticini (dal latte appena munto al prodotto finito, passando dalle cagliate, dall'acqua usata in caseificio e dalla pulizia degli ambienti).

Durante la stagione alpestre sono stati prelevati 254 campioni presso 37 alpeggi distribuiti su tutto il territorio cantonale con l'obiettivo di verificare la qualità igienico-microbiologica della produzione lattiero-casearia nelle aziende di estivazione. Trattasi di:

5 campioni di latte crudo di capra
10 campioni di burro d'alpeggio
2 yogurt
32 cagliate (28 a base di latte crudo, 4 a base di latte pastorizzato)
13 formaggi freschi, tipo büscion o robiole
2 formaggi molli
19 formaggi a pasta semidura (formaggio d'alpe, formaggella)
134 campioni ambientali
37 acque potabili utilizzate nella produzione

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.4 Acqua potabile

Prelievi alle utenze

Campioni analizzati:	**608**
Campioni non conformi	
Microbiologia	**20 (3.3%)**
Torbidità	**13 (2.1%)**

Contenuto di arsenico

Campioni analizzati:	**57**
Campioni non conformi:	**0**

Acqua di falda

Campioni analizzati:	**76**

L'acqua potabile può essere considerata la principale derrata alimentare in quanto, oltre al suo consumo diretto, viene impiegata anche in innumerevoli preparazioni alimentari. Da qui l'importanza di disporre di un'acqua potabile qualitativamente ineccepibile sotto tutti gli aspetti, microbiologici, chimici e fisici. Anche nel 2021 il Laboratorio cantonale ha eseguito numerose

attività ispettive e analitiche volte a sorvegliare la qualità dell'acqua e l'implementazione del controllo autonomo da parte delle aziende d'acqua potabile del nostro Cantone.

Durante il 2021 si sono avuti 7 casi di non potabilità che hanno coinvolto 7 aziende e 21 comprensori. Tre casi sono stati originati da infiltrazioni di acque contaminate nelle captazioni, due a causa di danni alle strutture che hanno esposto l'acqua captata alle influenze esterne, una panne al sistema di trattamento e un caso di infiltrazioni nella rete di distribuzione. Nel 2021 la maggior parte delle non potabilità sono state originate da infiltrazioni nelle strutture e da danni causati da forti temporali e conseguenti colate detritiche e aumenti di portata dei riali adiacenti le captazioni.

L'ispettorato acqua potabile ha effettuato un totale di 71 ispezioni di acquedotti comunali, di cui 29 ispezioni complete e 42 ispezioni parziali. In totale sono state emesse 19 notifiche di contestazione, di cui il 16% a seguito di interventi ispettivi e il 84% a seguito di analisi.

Come ogni anno è stata monitorata la qualità microbiologica e la torbidità dell'acqua servita alle utenze. In totale, sono stati effettuati 608 campioni, di cui 20 risultati non conformi a causa del superamento del valore massimo dei batteri fecali *E. coli* e/o Enterococchi. Uno di questi campioni ha portato alla dichiarazione di non potabilità a causa dell'alto contenuto di batteri. Per quanto riguarda la torbidità, 13 campioni (2.1%), sono risultati non conformi per il superamento del valore di riferimento. In due casi in cui la torbidità era non conforme si è anche riscontrata una non conformità microbiologica.

Il tenore di arsenico è stato misurato nell'acqua in rete proveniente da 29 comprensori, dove vi è una presenza naturale di arsenico. I prelievi sono stati effettuati in giugno e ottobre. Un unico campione ha mostrato un tenore di arsenico leggermente superiore al valore massimo di 10 µg/l fissato dalla OPPD (10.76 µg/l). Un secondo campione è risultato inoltre molto vicino al valore massimo (9.46 µg/l). In entrambi i casi l'incertezza associata alla misurazione non ha tuttavia permesso un giudizio univoco della conformità.

Come ogni anno è stato infine eseguito il monitoraggio dell'acqua di falda per identificare precocemente variazioni della qualità. Per questo sono stati prelevati in totale 72 campioni, corrispondenti a tutte le falde dalle quali si emunge acqua potabile e alle 4 captazioni a lago (Ceresio). Per quanto riguarda i parametri d'interesse generale, segnatamente la caratterizzazione della mineralizzazione dell'acqua, la qualità microbiologica e il contenuto di residui inorganici, le analisi non hanno evidenziato particolare problemi e i risultati sono in linea con gli scorsi anni. Metalli e metalloidi di particolare valenza tossicologica come arsenico, cadmio, mercurio, piombo e uranio sono risultati assenti o rilevabili a livello di sottofondo. Nelle principali falde ticinesi i composti organici volatili (COV) sono fortunatamente rilevabili solo a livello di tracce (salvo alcune eccezioni). Sebbene con valori di molto inferiori ai limiti di legge, 14 campioni su 72, pari al 19% delle captazioni d'acqua sotterranea investigate hanno esibito tracce di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) di cui PFOA (14%), PFOS (10%) e PFHxS (8%). Le analisi hanno evidenziato un solo caso problematico e peraltro già conosciuto dove nell'acqua greggia è stato misurato un tenore di PFOS superiore al valore massimo dell'OPPD di 0.3 µg/l. Anche nel 2021 i metaboliti R471811 e R417888 del clorotalonil si confermano tra le sostanze maggiormente presenti nell'acqua di falda (nel 42%, rispettivamente 13% dei casi). Per 5 captazioni, il metabolita R471811 ha superato i 0.1 µg/l. In seguito alla recente introduzione del valore limite nell'OPPD, lo ione perclorato è stato monitorato capillarmente nelle acque sotterranee ticinesi, risultando praticamente assente o comunque sotto il limite di rilevabilità analitico. Per quanto riguarda le microcistine, soltanto [d-Asp3, (E)-Dhb7]-RR prodotta dal cianobatterio *Planktothrx rubescens* è stata osservata nell'acqua greggia delle quattro captazioni investigate.

Grazie ad una continua evoluzione delle tecniche analitiche, le sostanze che possono essere ricercate nelle nostre acque sono in continuo aumento. Quest'aspetto, legato all'evoluzione delle conoscenze tossicologiche, rende i requisiti per l'acqua potabile sempre più alti. In questo modo, la qualità delle nostre acque è in continuo aumento, ma nel contempo rappresenta una grossa

sfida per le aziende di approvvigionamento idrico che devono adattare i propri trattamenti di conseguenza.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.5 Acqua per piscine e docce accessibili al pubblico

La revisione della legge sulle derrate alimentari approvata dal Parlamento nel giugno 2014 ha permesso di disciplinare l'acqua destinata a entrare in contatto con il corpo umano, che a partire da maggio 2017, è da considerare alla stregua degli oggetti d'uso. A tutela della salute dei bagnanti, le acque per docce negli impianti accessibili al pubblico, le acque e le infrastrutture per la balneazione devono soddisfare i requisiti igienico-sanitari stabiliti dall'Ordinanza su acqua potabile e su acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) in vigore. Questi si applicano, tra l'altro, alle docce e alle piscine collettive di stabilimenti balneari, strutture sanitarie, educative, sportive, ricreative e di vacanza.

L'attività ispettiva del Laboratorio cantonale nel settore delle piscine e docce accessibili al pubblico si basa, in modo analogo alle aziende alimentari, su 4 ambiti di valutazione: autocontrollo, qualità dell'acqua, procedure e attività ed infine struttura. Il principio dell'autocontrollo impone una serie di controlli che il responsabile dello stabilimento deve effettuare a scadenze regolari. In sede ispettiva la qualità dell'acqua viene valutata verificando la disinfezione tramite misurazione di parametri quali cloro attivo libero, cloro attivo combinato, temperatura e pH. Questi devono soddisfare i requisiti fissati dall'art.11 e dall'art.12 dell'OPPD. La misura di questi parametri risulta essere un indicatore, oltre del grado di disinfezione dell'acqua, della corretta gestione dell'impianto. Nel campo di valutazione relativo alle procedure e attività, si verifica l'implementazione del sistema di autocontrollo. Infine, vengono verificati l'idoneità e lo stato delle strutture. In base a quanto rilevato in sede ispettiva, campioni d'acqua vengono prelevati per ulteriori accertamenti di laboratorio. Questi includono la verifica di parametri chimici, in particolare clorato, trialometani e urea, così come quelli microbiologici, in particolare la Legionella.

Per facilitare il compito ai responsabili, il Laboratorio cantonale ha pubblicato i seguenti manuale di autocontrollo:

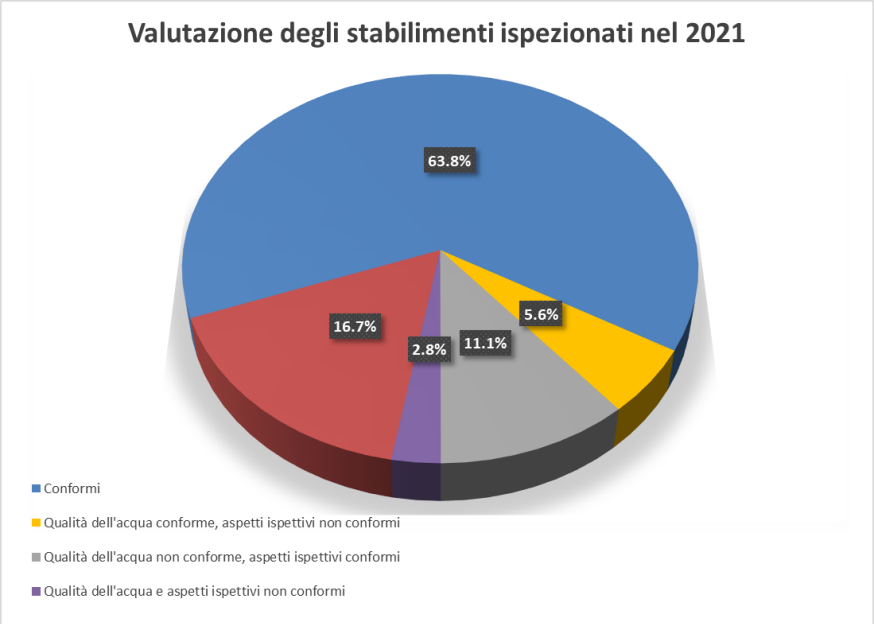
- Manuale di autocontrollo per la gestione delle piscine collettive e delle relative installazioni per docce
- Manuale di autocontrollo per la gestione delle installazioni per le docce

5.5.1 Attività ispettiva nelle infrastrutture per la balneazione

Nel corso del 2021 sono stati effettuati controlli periodici in 36 stabilimenti. In totale sono quindi state effettuate 36 ispezioni con 48 test analitici in loco e dove si riteneva opportuno sono stati prelevati dei campioni per ulteriori analisi in laboratorio, sia di carattere chimico che di carattere microbiologico.

I risultati sono presentati nella tabella e nel grafico seguenti:

Tipo di struttura	Numero di ispezioni
stabilimenti balneari	1 ispezione (su 19 stabilimenti registrati al LC)
strutture ospedaliere e di cura	8 ispezioni (su 12 strutture registrate al LC)
strutture educative (scuole e istituti speciali)	6 ispezioni (su 22 strutture registrate al LC)
centri fitness e/o wellness	1 ispezione (su 14 centri registrati al LC)
strutture di vacanza	20 ispezioni (su 114 strutture registrate al LC)



Riassumendo:

- in 23 stabilimenti (pari al 63.8%) tutti i campi di valutazione erano conformi o presentavano non conformità di esigua entità;
- in 2 stabilimenti (pari al 5.6%) la qualità dell'acqua era conforme mentre sono state sollevate una o più contestazioni negli altri campi di valutazione;
- in 4 casi (pari al 11.1%) la qualità dell'acqua è risultata non conforme, mentre gli altri aspetti campi di valutazione sono risultati conformi;
- in 1 caso (pari al 2.8%) sia la qualità dell'acqua che uno o più altri campi di valutazione sono risultati non conformi;
- in 6 casi (pari al 16.7%) la qualità dell'acqua e/o uno o più altri campi di valutazione sono risultati non conformi, con contestazioni gravi.

5.5.2 Presenza di legionelle nell'acqua delle docce e delle piscine

Numero di campioni analizzati: 39

Campioni non conformi: 4

Percentuale di non conformità: 10%

La legionellosi è una grave infezione polmonare causata da determinati batteri del genere Legionella. Questi agenti patogeni, naturalmente presenti in ambienti acquatici e umidi, proliferano particolarmente bene in sistemi idrici in cui l'acqua non si rinnova costantemente (acqua stagnante) e la cui temperatura oscilla tra 25 °C e 45 °C (condotte dell'acqua, rubinetti, soffioni della doccia, vasche idromassaggio, installazioni di trattamento dell'aria, ecc.). La legionellosi viene trasmessa tramite l'inalazione di goccioline d'acqua (aerosol) contaminate da determinate specie di Legionella e si manifesta in varie forme, da quelle completamente asintomatiche, a sindromi febbrili (Febbre di Pontiac) fino a polmoniti con rapido decorso ed elevata letalità (malattia del legionario).

Nel corso del 2021 il Laboratorio cantonale ha analizzato 39 campioni di acqua prelevati da docce (35 campioni) e idromassaggi (4 campioni) accessibili al pubblico. I prelievi sono avvenuti presso scuole, centri wellness, centri sportivi e alberghi per un totale di 33 attività distribuite su tutto il territorio cantonale. 4 campioni (10%) di acqua da docce sono risultati non conformi all'OPPD per il parametro Legionella. Dal momento che tutti i valori non conformi si situavano al di sotto dei 10'000 UFC/l non è stato tuttavia necessario imporre il divieto di utilizzo della doccia. Considerati i risultati ottenuti e la situazione epidemiologica, il Laboratorio cantonale sarà confrontato anche in futuro con il tema Legionella e saranno ancora organizzate campagne di prelievo di acqua da docce e piscine.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.6 Balneazione laghi e fiumi

Numero di campioni analizzati: 284

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

Il Laboratorio cantonale è competente per il controllo e la valutazione delle spiagge organizzate quali i lidi lacustri e fluviali destinati al bagno e al nuoto, messi a disposizione del pubblico e dotati di un minimo di infrastrutture per la balneazione. In particolare sono spiagge organizzate i lidi degli stabilimenti balneari, i lidi degli esercizi pubblici e i lidi dei campeggi. La valutazione delle acque di balneazione viene eseguita durante la stagione balneare mediante la misurazione di parametri igienici quali *Escherichia coli* e Enterococchi intestinali. La quantificazione di questi microrganismi nei campioni di acqua raccolti consente di formulare indicazioni sul grado di inquinamento dovuto ad acque di scarico. Oltre a questo tipo di inquinamenti, vi sono altre situazioni che possono rendere le acque non idonee alla balneazione. Queste possono essere ad esempio le proliferazioni di cianobatteri e la presenza di cercarie o di meduse d'acqua dolce.

I parametri igienici sono stati analizzati in campioni di acqua prelevati presso gli 84 punti di monitoraggio presenti sui laghi Ceresio, Verbano e Astano nonché sui corsi d'acqua Ticino/Moesa, Verzasca e Maggia con frequenza mensile, a partire da maggio fino a settembre 2021. Il 96% dei campioni di acqua è stato classificato nella classe di qualità A (*E. coli* e Enterococchi < 100 UFC/100 ml), mentre il restante 4% dei campioni è ricaduto nella classe di qualità B (*E. coli* = 100-1000 UFC/ml, Enterococchi = 100-300 UFC/ml). Questi risultati, pubblicati regolarmente dopo ogni giro di prelievo sul sito dell'Osservatorio Ambientale della Svizzera Italiana, attestano l'assenza di inquinamenti in corso e confermano l'alta qualità delle acque balneabili del Canton Ticino.

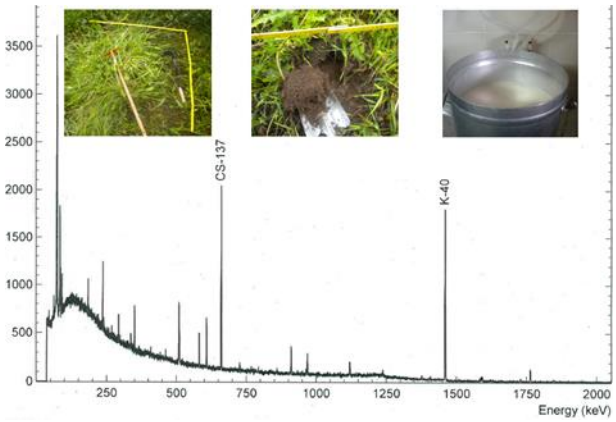
A partire dal mese di agosto sono giunte diverse segnalazioni circa la presenza di fioriture algali nel Ceresio, in particolare nel bacino sud. I controlli effettuati sul posto hanno confermato la presenza di cianobatteri appartenenti al genere *Microcystis*. Le concentrazioni di microcistine, sostanze tossiche prodotte da questi batteri, raggiungevano e superavano i valori guida nei campioni d'acqua prelevati dove le fioriture erano visibili, mentre in assenza di fioriture visibili i campioni mostravano delle concentrazioni di tossine molto più contenute. Rispetto allo scorso anno, quando la presenza di questi accumuli algali aveva portato a sconsigliare la balneazione in diverse spiagge del Ceresio, la situazione è apparsa in generale meno critica.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.7 Radioattività

L'analisi della radioattività nelle derrate alimentari mantiene un ruolo importante in Ticino a causa, in particolare, delle ricadute radioattive dopo l'incidente di Chernobyl. Le conseguenze di questo evento sono misurabili ancora 30 anni dopo. La competenza acquisita negli anni viene utilizzata in monitoraggi annuali di derrate alimentari e di campioni ambientali (terra, erba).

5.7.1 Radionuclidi nella terra, nell'erba e nel latte



Numero di campioni analizzati: 9

L'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) propone annualmente un piano di misurazioni su scala nazionale volto a monitorare nel tempo le concentrazioni di Cs-137 e Sr-90 in diverse matrici. Il Laboratorio cantonale contribuisce analizzando campioni di terra, erba e latte prelevati di regola a fine maggio - inizio giugno e provenienti da tre aziende agricole operanti sul territorio ticinese. Gli esperimenti nucleari degli anni sessanta e l'incidente di Chernobyl del 1986 sono stati la principale causa delle immissioni su scala mondiale di radionuclidi artificiali nell'ambiente. Gli isotopi più persistenti, in particolare il cesio-137 (Cs-137, t1/2: circa 30 anni) e lo stronzio-90 (Sr-90, t1/2: circa 29 anni), sono ancora misurabili in tracce e possono contaminare l'ambiente e le derrate alimentari. Per le maggiori ricadute radioattive sul Ticino per rapporto al resto del nostro paese, alcune derrate alimentari locali presentano residui leggermente superiori alla media svizzera. Fortunatamente i livelli osservati non destano preoccupazioni di ordine sanitario.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.7.2 Radionuclidi di origine artificiale (Cs-137) e naturale (K-40) nei funghi selvatici ticinesi

Numero di campioni analizzati: 31

Campioni non conformi: 2

Percentuale di non conformità: 6.5%

I funghi sono considerati utili bioindicatori della radioattività ambientale poiché sono in grado di assorbire e trattenere il cesio presente nel terreno. Anche quest'anno è stato eseguito un ampio monitoraggio sulla radioattività residua generata dall'incidente di Chernobyl del 1986 e ancora presente nei funghi selvatici commestibili nostrani.

Sono stati 31 i campioni di funghi selvatici appartenenti a quattro specie commestibili, raccolti sul territorio ticinese da membri ticinesi dell'Associazione svizzera dei controllori di funghi VAPKO. Il

Cs-137 è presente in tutti i funghi analizzati e in 2 campioni, appartenenti alla specie *Xerocomus badius*, supera il valore massimo per questo radionuclide artificiale. È possibile tuttavia affermare che la contaminazione radioattiva nei funghi commestibili selvatici ticinesi è contenuta e la rilevanza dosimetrica della contaminazione di scarsa importanza.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.7.3 Contaminazione da Cesio-137 e da metalli pesanti nella selvaggina

Numero di campioni analizzati: 21

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

La selvaggina, in particolare quella nostrana, può ancora oggi presentare una certa contaminazione da cesio-137 a causa della ricaduta radioattiva generata dall'incidente di Chernobyl del 1986. Inoltre, se la selvaggina viene abbattuta con munizioni di piombo, che nell'impatto si deformano o si scheggiano, nella carne rimangono dei minuscoli frammenti. Con questo monitoraggio si è voluto verificare lo stato della contaminazione radiologica da cesio-137 e la presenza di piombo e altri metalli pesanti nelle carni degli ungulati cacciati in Ticino e/o importati dall'estero.

21 campioni di carne cruda e prodotti derivati di cervo, capriolo, camoscio e cinghiale sono stati prelevati da macellerie, dalla vendita al dettaglio e da esercizi di ristorazione distribuiti sull'intero territorio cantonale. 7 di questi provenivano da ungulati catturati in Ticino durante la stagione venatoria 2021, i rimanenti 15 sono d'importazione dall'estero.

Parte della cacciagione esaminata ha evidenziato tracce di cesio-137 per una contaminazione media complessiva molto contenuta di 18 Bq/kg e in nessun un caso è stato superato il valore massimo di 600 Bq/kg. Da un punto di vista radiologico la rilevanza dosimetrica della contaminazione da questo radionuclide dovuta al consumo di selvaggina come quella analizzata è di scarsa importanza.

Sei campioni di selvaggina hanno presentato livelli di piombo superiori a 0.1 mg/kg, mentre solo un campione ha superato 1 mg/kg con un valore massimo di 1.6 mg/kg in una carne di cinghiale destinata alla produzione di salumeria. Questi valori si spiegano con la presenza di frammenti di munizioni di piombo nella carne e confermano l'importanza delle raccomandazioni dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria: il consumo di carne di selvaggina abbattuta con tali proiettili va evitato in particolare per bambini, donne incinte, in fase di allattamento o che desiderano una gravidanza.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.8 Residui di prodotti fitosanitari in derrate alimentari di origine vegetale

Residui di sostanze chimiche usate per la protezione delle coltivazioni, i cosiddetti antiparassitari o pesticidi, possono essere ritrovati nella frutta e verdura reperibili in commercio. Il LC esegue annualmente numerose campagne volte a verificare il residuo di prodotti fitosanitari in prodotti agricoli vegetali di origine autoctona e estera, prodotti con metodi convenzionali e biologici presenti sul mercato ticinese.

5.8.1 Residui di prodotti fitosanitari nei pomodori

Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

20 campioni di pomodori provenienti da Svizzera (18), Italia (1) e Olanda (1) sono stati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio.

Tutti i campioni di pomodori esaminati sono risultati conformi. 7 di questi, di cui 5 provenienti da cultura BIO, sono risultati esenti da residui, mentre nel 65% sono state rilevate tracce quantificabili (>10 µg/kg) di uno o più residui di prodotti fitosanitari.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.8.2 Residui di prodotti fitosanitari nelle pesche

Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

20 campioni di pesche provenienti da Spagna (16) e Italia (4) sono stati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio.

Tutti i campioni di pesche esaminati sono risultati conformi. 4 di questi sono risultati esenti da residui, mentre nell'80% sono state rilevate tracce quantificabili (>10 µg/kg) di uno o più residui di prodotti fitosanitari.

Il rapporto completo sulla campagna può essere consultato qui.

5.8.3 Residui di prodotti fitosanitari negli agrumi

Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

20 campioni di agrumi provenienti da Italia (11), Spagna (8) e Sudafrica (1) sono stati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio.

Tutti i campioni di agrumi esaminati sono risultati conformi. 9 di questi, tra i quali 2 di produzione biologica, sono risultati esenti da residui, mentre nel 55% sono state rilevate tracce quantificabili (>10 µg/kg) di uno o più residui di prodotti fitosanitari.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.8.4 Residui di prodotti fitosanitari nella lattuga e altre insalate

Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

20 campioni di insalate (lattughe, cicorini, scarola, indivia, ecc.) provenienti da Svizzera, Italia, Spagna e Francia sono stati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio.

Tutti i campioni di insalata esaminati sono risultati conformi. Otto di questi sono risultati esenti da residui, mentre nel 60% sono state rilevate tracce quantificabili (>10 µg/kg) di uno o più residui di prodotti fitosanitari.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.8.5 Residui di prodotti fitosanitari in ortaggi freschi e surgelati

Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 1

Percentuale di non conformità: 5%

20 campioni di ortaggi freschi e congelati, costituiti da spinaci e piselli provenienti da Sbizzera, Italia e Belgio, sonos tati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio. Di questi, diciassette erano prodotti convenzionali e tre biologici.

Un campione di spinaci è risultato non conforme per la presenza di un insetticida non autorizzato per questa coltura. Sette ortaggi pari al 35% dei campioni hanno esibito tracce quantificabili (>10 µg/kg) di uno o più residui di prodotti fitosanitari, mentre i rimanenti tredici campioni sono risultati esenti da pesticidi.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.9 Altre campagne

5.9.1 Metalli e metalloidi, pesticidi e contaminanti volatili nell'acqua minerale naturale

Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

Non sempre l'acqua minerale presente sul mercato è irreprensibile. Infatti, nel sistema di allerta rapida per derrate alimentari europeo (RASFF, Rapid Alert System for Food and Feed) a volte vengono segnalate acque d'importazione non conformi, con superamenti dei valori massimi in particolare per il boro e casi di contaminazione microbiologica. Con questa campagna, oltre alla verifica del rispetto dei requisiti microbiologici e chimici stabiliti per l'acqua minerale, si è voluto monitorare anche i principali pesticidi spesso rilevabili in tracce nelle acque sotterranee e alcuni

composti organici volatili, classificati come contaminanti ambientali ubiquitari e/o prodotti secondari della disinfezione.
Sono state prelevate 20 acque minerali naturali provenienti da Gran Bretagna, Francia, Italia e Svizzera. Tutte le acque minerali naturali esaminate sono risultate conformi ai requisiti microbiologici e chimici. I composti organici volatili sono stati misurati in quantità minime, anche la presenza di pesticidi è risultata molto rarefatta, con livelli molto bassi e assolutamente non critici per la potabilità.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.9.2 Qualità microbiologica e caratterizzazione degli alimenti di complemento per lattanti e bambini nella prima infanzia

Numero di campioni analizzati: 12

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

Nei primi tre anni di vita i bambini sono più sensibili ai microrganismi presenti negli alimenti a causa dei meccanismi di assorbimento non completamente maturi e del sistema immunitario non adeguatamente sviluppato. Ecco perché i requisiti igienico-microbiologici per gli alimenti destinati ai lattanti e ai bambini nella prima infanzia sono molto elevati. I prodotti sul mercato devono inoltre rispondere alle particolari esigenze nutrizionali nelle diverse fasi di crescita (anche in merito alla proporzione fra i nutrienti). Con questa campagna il Laboratorio cantonale ha voluto verificare la qualità microbiologica e la caratterizzazione di alcuni prodotti destinati all'alimentazione dei bambini sotto i 12 mesi.

Nel mese di marzo sono stati prelevati 12 campioni di alimenti di complemento a base di cereali per bambini sotto i 12 mesi. Fra i prodotti prelevati vi erano biscotti e cereali in polvere per la preparazione di pappe. I campionamenti sono avvenuti presso la grande distribuzione. Tutti i campioni esaminati sono risultati conformi, evidenziando l'elevata qualità microbiologica di questi prodotti. Inoltre, le informazioni presenti sugli imballaggi rispettavano pienamente i requisiti legali. Ricordiamo infine che l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) raccomandano l'allattamento al seno esclusivo per i primi 6 mesi di vita del neonato.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.9.3 Campagna piccoli pastifici 2021

Numero di strutture visitate: 6

Sul nostro territorio sono presenti pastifici artigianali di piccole dimensioni dediti alla produzione di pasta, pasta ripiena, gnocchi e specialità gastronomiche. Lo scopo della campagna è stato di condurre delle verifiche sulla presenza di un concetto di autocontrollo, l'idoneità delle derrate alimentari presenti, sull'implementazione corretta di processi e documentazione, e idoneità delle strutture. Sono stati inoltre prelevati 13 campioni tra pasta, pasta ripiena e gnocchi per verificare l'igiene del processo e la qualità microbiologica.

In due campioni sono stati riscontrati risultati oltre il valore di riferimento della linea settoriale per il parametro "Enterobatteriaceae". Per quanto riguarda i parametri ispettivi, questa campagna ha permesso di mettere in luce alcune criticità relative in particolare alla caratterizzazione dei prodotti e all'implementazione del controllo autonomo. Relativamente alla caratterizzazione, è soprattutto importante che gli allergeni presenti nei prodotti siano correttamente dichiarati in etichetta. Per quanto riguarda il controllo autonomo, questo è un obbligo di legge e deve essere garantito in una forma adeguata al rischio per la sicurezza e al volume della produzione. Per queste attività sono disponibili le linee direttive APRSI validate dall'USAV. È tuttavia confortante constatare l'assenza di problemi significativi legati all'igiene o alla sicurezza delle derrate prodotte.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.9.4 Residui di pesticidi e metalli nel vino e verifica dell'indicazione del grado alcolico

Numero di campioni analizzati: 21

Campioni non conformi:
composizione: 0 (0%)
caratterizzazione: 3 (14%)

Con questa campagna si è voluto monitorare l'esposizione a pesticidi e metalli di particolare valenza tossicologica dei vini di produzione svizzera e d'importazione in commercio. Oltre alla

ricerca dei residui organici e inorganici è stata verificata anche la corretta indicazione sull'etichetta del grado alcolico.

21 campioni composti da vini rossi (13), bianchi (6) e spumanti (2) provenienti da Svizzera (16) e Italia (5 di cui 1 Bio) sono stati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio.

Tutti i vini esaminati sono risultati conformi per quanto riguarda i residui di pesticidi. 18 dei 21 campioni hanno mostrato la presenza da 1 fino ad un massimo di 7 sostanze, mentre 3 vini bianchi non hanno esibito tracce di residui.
Arsenico e cadmio sono risultati non rilevabili analiticamente o a livelli di assoluto sottofondo in tutti i vini esaminati, mentre il piombo è presente in tracce (in media 0.010 mg/kg) chiaramente sotto al valore massimo.
Relativamente all'indicazione del tenore alcolico (% vol.), tre vini sono risultati non conformi in quanto i valori misurati si discostavano di più dello 0.5 per cento dal valore indicato sull'etichetta.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.9.5 Cadmio, pesticidi, salmonella e allergeni nel cioccolato

Numero di campioni analizzati: 27

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

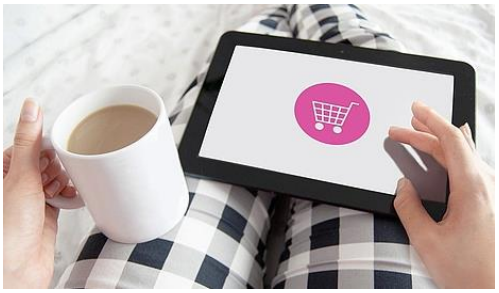
Con questa campagna si è voluto verificare il contenuto di pesticidi e cadmio in prodotti a base di cioccolato reperibili in commercio. Sono stati inoltre ricercati i batteri del genere Salmonella ed è stata verificata la corretta dicitura sugli imballaggi per quanto concerne l'allergene "nocciola".

Sono stati prelevati dalla vendita al dettaglio 27 campioni di cioccolato scuro, al latte e cioccolato bianco con diverse percentuali di cacao, con ingredienti come nocciole, uva sultanina, pistacchi, scorze d'arancia, ecc., ripieni e non, in diversi formati quali tavolette, truffes, praline e articoli fantasia di produzione svizzera.

Tutti i campioni esaminati sono risultati conformi ai requisiti di legge. Solo tre di questi hanno esibito tracce quantificabili di uno o più residui di prodotti fitosanitari. Per quanto riguarda l'analisi del cadmio, 24 campioni hanno presentato tracce quantificabili. Di questi 24 campioni, 7 si sono distinti per valori superiori a 0.1 mg/kg, ma trattandosi di cioccolati scuri con un tenore di cacao superiore al 30 % o al 50 %, il limite di legge è comunque ampiamente rispettato. I batteri del genere Salmonella non sono stati rilevati in nessun campione. Il contenuto di nocciola è risultato inferiore al limite di quantificazione in tutti i campioni che non riportavano la presenza di questo allergene in etichetta, confermando la correttezza delle indicazioni sugli allergeni.

Il rapporto completo sulla campagna può essere consultato qui.

5.9.6 Commercio online: informazioni incomplete sulle derrate alimentari (campagna nazionale ACCS)



Il commercio online, incluso quello degli alimenti, è in aumento da diversi anni ed è esploso a causa della pandemia. A differenza degli acquisti in negozio, negli acquisti online informazioni quali il paese di produzione o gli ingredienti non possono essere semplicemente lette dall'etichetta. Per questo motivo, la legge sulle derrate alimentari richiede che le stesse informazioni richieste sull'etichetta, ad eccezione della data di scadenza e il lotto di produzione, siano disponibili anche online.

Nell'ambito di una campagna di controllo nazionale dei chimici cantonali, sono stati controllati oltre 300 negozi online di farmacie, panetterie o di commercianti per corrispondenza e al dettaglio, per verificare se le consumatrici e i consumatori ricevono, anche in forma digitale, tutte le informazioni necessarie sugli alimenti offerti. In circa il 78% dei negozi, le informazioni erano carenti o completamente assenti. Sono state trovate frequenti carenze in particolare nell'indicazione degli ingredienti allergenici e nella lista degli ingredienti. Il comunicato stampa della campagna sul commercio online può essere consultato qui.

Il sito internet dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV), raccoglie le informazioni più importanti sul tema del commercio online. Queste vengono qui riassunte:

- I negozi online con sede in Svizzera sono regolarmente controllati e devono essere registrati presso l'autorità cantonale di esecuzione in materia di derrate alimentari. Gli shop online esteri non sono soggetti alla legislazione svizzera e possono anche offrire prodotti non commercializzabili secondo il diritto alimentare svizzero.
- Si consiglia prudenza nell'acquisto per il consumo privato, in particolare per gli integratori alimentari. Questi spesso contengono ingredienti che non sono autorizzati. Anche la dose giornaliera raccomandata può portare a un sovradosaggio di certe sostanze.
- Particolare prudenza si richiede quando per i prodotti viene pubblicizzata una destinazione d'uso diversa da quella di origine (es: integratori alimentari contemporaneamente pubblicizzati per animali e raccomandati anche per il consumo umano).
- Si consiglia cautela anche quando si acquista tramite le piattaforme dei social media, dove i prodotti possono essere pubblicizzati in modo anonimo ed eventualmente in gruppi chiusi.
- I consumatori si assumono la responsabilità e il rischio quando importano alimenti per uso personale.

5.9.7 Contaminanti ambientali nei pesci del lago Maggiore

Numero di campioni analizzati: 10

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 10%

A seguito di una grave e diffusa contaminazione ambientale dell'ecosistema lacustre da para-diclorodifeniltricloroetano (DDT) scoperta all'inizio degli anni novanta del secolo scorso, il Laboratorio cantonale monitora con regolarità la presenza di bifenili policlorurati (PCB), para-diclorodifeniltricloroetano (DDT) e metalli pesanti negli agoni (Alosa fallax lacustris) del lago Maggiore. I livelli di DDT si situano oggi a livelli tollerabili, mentre per i PCB, in particolare i congeneri diossina simili (dl-PCB), la situazione non si è ancora normalizzata. Dal 2009, a livello cantonale è in vigore un divieto di pesca professionale, commercio e vendita per gli agoni (FU 43/2009).

Sono stati analizzati in totale 10 campioni di agoni del lago Maggiore (Verbano) catturati nella primavera 2021. I risultati, riferiti alla parte edibile ottenuta dopo la filettatura dei pesci, mostrano che le concentrazioni di DDT si situano ai livelli bassi in linea con i dati osservati negli ultimi anni, ampiamente sotto il limite di legge. Gli altri contaminanti organici (HCB, HCH) esaminati risultano come per gli anni scorsi a livelli di assoluto sottofondo. Da alcuni anni i livelli di i-PCB stanno gradatamente diminuendo e oggi si situano chiaramente sotto il tenore massimo fissato dall'Ordinanza sui contaminanti. Come già osservato nei monitoraggi precedenti la somma di diossine (PCDD/PCDF) risulta ampiamente sotto il limite di legge. Per il secondo anno consecutivo anche il tenore medio per la somma di diossine e dl-PCB (OMS-PCDD/ F-PCB-TEQ) è risultato inferiore al valore massimo di legge. Solo uno dei dieci pool esaminati lo ha superato. È tuttavia prematuro affermare che la contaminazione da questi residui sia rientrata stabilmente sotto i limiti stabiliti. La concentrazione di mercurio, inferiore al valore massimo stabilito, è in linea con i tenori medi pluriennali. Lo stesso vale per rame e zinco, mentre arsenico e cromo si situano a livelli inferiori a quelli osservati in passato.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

5.9.8 Requisiti di sicurezza dei giocattoli: monitoraggio del rischio chimico causato dagli esteri dell'acido ftalico

Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

Per giocattoli si intendono tutti gli oggetti che sono destinati o concepiti per essere utilizzati per giocare dai bambini fino a 14 anni di età. Le segnalazioni nel sistema di allerta rapido dell'Unione Europea RAPEX dimostrano come è ancora possibile che giocattoli non sicuri da un punto di vista chimico raggiungano il mercato.

Obiettivo della presente campagna era quello di verificare la conformità dei giocattoli presenti sul mercato ticinese per quanto riguarda il contenuto di ftalati. Questi sono composti che possono essere aggiunti alle plastiche al fine di aumentare caratteristiche quali la flessibilità, lavorabilità e deformabilità. In totale sono stati prelevati dalla vendita al dettaglio 20 campioni di giocattoli composti da plastica (con o senza parti di plastica molle) colorata o pitturata.

Tutti i giocattoli investigati sono risultati conformi all'Ordinanza sui giocattoli (OSG) segnatamente hanno soddisfatto i requisiti particolari di sicurezza per quanto riguarda il contenuto di esteri dell'acido ftalico. I risultati di questa campagna sono tranquillizzanti per quanto riguarda la sicurezza dei giocattoli, in particolare quelli che possono essere messi in bocca dai bambini, limitatamente al rischio dovuto alla presenza degli esteri dell'acido ftalico.

Il rapporto completo può essere consultato qui.

6. RINGRAZIAMENTI

Un grazie di cuore viene espresso all'intera équipe del Laboratorio cantonale per la disponibilità e l'impegno costantemente dimostrati. Un grazie particolare per lo spirito di adattamento e alla flessibilità mostrati in questi anni caratterizzati da condizioni mutevoli a causa della pandemia.

Un particolare grazie va inoltre espresso a tutti:

- quei collaboratori di altri servizi dell'amministrazione cantonale
- i colleghi di altri Laboratori cantonali
- i colleghi dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria

con i quali si è anche quest'anno intensamente collaborato per offrire un sempre miglior servizio alla popolazione.

Un ringraziamento particolare è rivolto alle collaboratrici partenti: Petra Giannini per il suo grande contributo allo sviluppo e alla gestione del reparto di bioanalitica così come del sistema di qualità e Giusi DiGiorgio per il suo pluriennale impegno nell'analitica dell'acqua potabile.

Nicola Forrer
Chimico cantonale e direttore

Michelangelo Storari
Chimico cantonale aggiunto e vicedirettore

Bellinzona, 17 maggio 2022

7. ALLEGATI

7.1 Allegato 1 – Personale al 31.12.2021

Direzione
Dr. Nicola Forrer, chimico cantonale e direttore
Dr. Michelangelo Storari, Chimico cantonale aggiunto e vicedirettore

Amministrazione e servizi
Dolores Averhoff Rodriguez, segretaria
Paola Zehnder, segretaria aggiunta
Maria Padula, collaboratrice amministrativa
Cinzia Sartoris, collaboratrice amministrativa
Daiana Gianettoni, collaboratrice amministrativa
Maurizio Maddes, custode
Francesca Mancini, apprendista di commercio al 1° anno

Ispettorati
Dr.ssa Tiziana Gravati, responsabile, collaboratrice scientifica
Dipl. farm. Karin Montalbetti, collaboratrice scientifica
Ing. Valeria Cavalli, collaboratrice scientifica
Ing. Federica Hürzeler-Milani, collaboratrice tecnica
Ing. Cristina Mini, collaboratrice tecnica
Ing. Simona Romer, collaboratrice tecnica
Lara Marchi, controllore DA
Birgit Akkerman Bognuda, controllore delle piscine
Ing. Nicola Lozzi, collaboratore tecnico
Ing. Marcello Marchetti, collaboratore tecnico
Patrick Blum, controllore DA
Joel Curti, controllore DA
Sacha Monighetti, controllore DA
Enis Rigiani, controllore DA
Giovanni Schnyder, controllore DA

Laboratorio di microbiologia
Laura Capoferri, laboratorista
Lorenzo Leggeri, laboratorista capo
Lia Marcionetti, apprendista al 3° anno
Kevin Zinnanti, apprendista al 2° anno

Laboratorio di chimica
Ing. chem. Marco De Rossa, responsabile, collaboratore scientifico
Dr. Lisa Peterhans, collaboratrice tecnica
Ing. Thomas Roth, collaboratore tecnico
Dula Barbuti, laboratorista
Linda Delmenico, laboratorista
Vittorio Anzini, laboratorista
Bernardo Hubrecht, laboratorista
Paola Beccalossi, laboratorista
Ryan Poretti apprendista al 2° anno
Nathan Veronelli apprendista al 2° anno

7.2 Allegato 2 – Ambiti di valutazione attività ispettiva

Secondo il "Concetto di ispezione a frequenza basate sul rischio" sviluppato nel 2006 dall'Associazione dei chimici cantonali e armonizzato in tutta la Svizzera, l'attività ispettiva presso aziende alimentari si basa su sei settori o campi di valutazione, quattro dei quali principali (A-D): l'autocontrollo, le derrate alimentari, i processi e attività nonché le strutture.

A - Concetto di controllo autonomo - Autocontrollo	B - Derrate alimentari
• Documentazione • Buona prassi igienica, buona prassi di fabbricazione, HACCP, linee direttive. • Procedura in caso di ritiro e richiamo delle merci • Tracciabilità • Efficacia del sistema	• Caratterizzazione, indicazioni, presentazione, datazione • Stato e qualità • Risultati di verifica • Imballaggi, inclusi i materiali • Inganno (intenzionale o per negligenza)
C - Processi e attività	D - Struttura - Requisiti concernenti i locali dell'azienda
• Igiene di produzione, pulizia e disinfezione • Separazione pulito-sporco • Regolazione e controllo delle temperature • Eliminazione dei rifiuti • Igiene e salute del personale, abiti di lavoro • Formazione del personale • Acqua potabile, approvvigionamento e controlli • Misure antiparassitarie • Rintracciabilità	• Requisiti concernenti edifici e dintorni • Locali (stato/manutenzione pavimenti, pareti e soffitti), spazio a disposizione • Apparecchi e impianti di produzione (stato, manutenzione) • Possibilità di lavarsi le mani • Locali destinati al personale, spogliatoi e servizi igienici • Flussi del personale e delle merci • Ventilazione • Apparecchi mobili / self service
E – Istoriato, gestione e inganno	F – Dimensioni dell'azienda
• Istoriato dell'azienda (attività ufficiale) • Attuazione delle misure intimate • Istoriato della gestione • Collaborazione	• Azienda di importanza internazionale o nazionale • Azienda di importanza regionale • Azienda di importanza locale • Fornitura di prodotti a persone a rischio

7.3 Allegato 2 – Distribuzione del fattore dinamico per categoria d'attività

Nel corso del 2021 sono stati effettuati 1'543 controlli periodici in attività alimentari e acquedotti del Cantone. La tabella seguente mostra la ripartizione per categoria di attività e la valutazione dell'ispezione (fattore dinamico).

Categoria di attività livello di pericolo		N. aziende valutate	Fattore dinamico			
			1	0.75	0.5	0.25
A	**Industrie alimentari**	**15**	**4**	**10**	**1**	**0**
A1	Fabbricazione, trasformazione di materie prime di origine animale	7	1	5	1	0
A2	Fabbricazione, trasformazione di materie prime di origine vegetale	4	0	4	0	0
A3	Industrie delle bevande	3	2	1	0	0
A4	Produzione di oggetti d'uso	0	0	0	0	0
A5	Altre industrie alimentari	1	1	0	0	0
B	**Produttori artigianali, con o senza vendita**	**303**	**240**	**59**	**3**	**1**
B1	Macellerie, pescherie	48	37	9	2	0
B2	Latterie, caseifici	104	75	28	1	0
B3	Panifici, confetterie	69	51	17	0	1
B4	Produzione di bevande	13	12	1	0	0
B5	Produzione e vendita diretta nelle aziende agricole	54	54	0	0	0
B6	Altre imprese artigianali	15	11	4	0	0
C	**Commerci (senza fabbricazione o trasformazione)**	**299**	**268**	**30**	**1**	**0**
C1	Commercio all'ingrosso (importazione, esportazione, deposito, trasporto, distribuzione ai dettaglianti)	68	61	6	1	0
C2	Supermercati e ipermercati	101	84	17	0	0
C3	Commerci al dettaglio, mercati, drogherie	101	96	5	0	0
C4	Vendita per corrispondenza	5	5	0	0	0
C5	Commerci di oggetti d'uso	12	10	2	0	0
C6	Altri commerci	12	12	0	0	0
D	**Imprese di ristorazione e distribuzione di derrate pronte al consumo**	**897**	**807**	**85**	**5**	**0**
D1	Ristorazione, mense aziendali e scolastiche	635	559	73	3	0
D2	Catering, servizio party	24	24	0	0	0
D3	Ospedali, case per anziani, istituti sociali	164	158	4	2	0
D4	Ristorazione nell'esercito	0	0	0	0	0
D5	Altre aziende di ristorazione	74	66	8	0	0
E	**Acqua potabile (acquedotti)**	**29**	**24**	**5**	**0**	**0**
E1	Captazione e distribuzione d'acqua	29	24	5	0	0
	Totale	**1543**	**1343**	**189**	**10**	**1**

7.4 Allegato 4 – Campioni analizzati per categoria e relative risultanze nel 2021

Designazione	Cam-pioni	% camp. sul totale	Camp. non con-formi	% non con-formi	Motivi di non conformità						
					Etichetta	Compo-sizione	Micro-biologia	Residui	Caratt. fisiche	Metodo produzione	Altra natura
Acqua potabile, ghiaccio e acqua minerale naturale	2448	44.1%	235	9.6%	0	6	204	3	23	0	2
Acqua, non considerata come derrata alimentare	1019	18.4%	34	3.3%	0	3	10	12	2	0	11
Campioni per il controllo di igiene in aziende alimentari	373	6.7%	11	2.9%	0	0	11	0	0	0	0
Carne e prodotti di carne	261	4.7%	21	8.0%	2	0	18	1	0	0	0
Derrate alimentari preparate	345	6.2%	79	22.9%	0	0	79	0	0	0	0
Formaggio, prodotti a base di formaggio	240	4.3%	33	13.8%	1	0	32	0	0	0	0
Olio commestibile e grasso commestibile	124	2.2%	19	15.3%	4	15	0	0	1	0	0
Frutta e verdura	189	3.4%	1	0.5%	0	1	0	0	0	0	0
Articoli di confetteria, dolciumi, gelati	104	1.9%	15	14.4%	0	0	14	0	0	0	1
Funghi	30	0.5%	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
Prodotti della pesca	64	1.2%	3	4.7%	0	1	3	0	0	0	0
Latte e altri prodotti di latte	43	0.8%	5	11.6%	0	0	5	0	0	0	0
Vino e altre bevande alcoliche	51	0.9%	3	5.9%	3	0	0	0	0	0	0
Bevande analcoliche, caffè, tè	48	0.9%	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
Conserve, condimento, brodo, minestra, salsa , spezie	4	0.1%	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
Cereali, prodotti di macinazione, paste alimentari	27	0.5%	2	7.4%	0	0	2	0	0	0	0
Oggetti d'uso	24	0.4%	1	4.2%	0	0	0	0	0	0	1
Alimenti speciali	27	0.5%	15	55.6%	13	1	0	1	0	0	1
Altro	132	2.4%	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
Totale	**5553**	100.0%	**477**		**23**	**27**	**378**	**17**	**26**	**0**	**16**
non conformità			**8.59%**		**4.8%**	**5.7%**	**79.2%**	**3.6%**	**5.5%**	**0.0%**	**3.4%**