
Relazione 2023

CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE

“RISCHI EMERGENTI IN SICUREZZA ALIMENTARE”

Dott. Guido Finazzi

Dott. Giorgio Fedrizzi, Dott.ssa Simonetta Menotta, Dott.ssa Marina Nadia Losio,
Dott. Stefano Pongolini,

INDICE

SEZIONE 1	"RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DELL'ANNO 2023"	1
1	OBIETTIVI STRATEGICI	1
2	ATTIVITÀ DIAGNOSTICA	4
2.1	STANDARDIZZAZIONE E VALIDAZIONE DI METODICHE DIAGNOSTICHE	4
2.2	PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE REAGENTI	4
2.3	ATTIVITÀ ANALITICA	4
2.3.1	<i>Settore chimico</i>	4
2.3.2	<i>Settore microbiologico</i>	6
2.4	CIRCUITI INTERLABORATORIO ORGANIZZATI DAL C.D.R.	9
2.5	RING TEST A CUI HA PARTECIPATO IL PERSONALE DEL C.D.R.	9
2.6	ALTRÉ ATTIVITÀ	9
3	EPIDEMIOLOGIA	10
3.1	CREAZIONE BANCA DATI	10
3.2	SVILUPPO E GESTIONE DI SISTEMI INFORMATIVI	10
3.3	STUDIO, SVILUPPO E GESTIONE DI SISTEMI DI SORVEGLIANZA, VERIFICA E CONTROLLO	11
3.4	AGGIORNAMENTI EPIDEMIOLOGICI SULLE MATERIE DI COMPETENZA	12
4	RICERCA E Sperimentazioni	13
4.1	PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI DAL MINISTERO DELLA SALUTE (TITOLO, STATO DELL'ARTE DEI LAVORI, ECC.)	13
4.2	PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI DA ALTRI ENTI (TITOLO, STATO DELL'ARTE DEI LAVORI, ECC.)	14
5	AGGIORNAMENTO E FORMAZIONE PROFESSIONALE	15
5.1	CORSI CHE IL C. D. R. HA ORGANIZZATO O A CUI HA PARTECIPATO COME ORGANIZZATORE	15
5.2	CONVEGNI/CONGRESSI CHE IL C. D. R. HA ORGANIZZATO O A CUI HA PARTECIPATO	15
5.2.1	<i>Convegni nazionali</i>	15
5.2.2	<i>Convegni Internazionali</i>	15
5.3	COMITATI SCIENTIFICI E GRUPPI DI LAVORO AI QUALI HA PARTECIPATO IL PERSONALE DEL C. D. R.	16
6	CONSULENZE, ATTIVITÀ DI DOCENZA, COLLABORAZIONI NAZIONALI	17

6.1	CONSULENZE RICHIESTE AD ESTERNI	17
6.2	CONSULENZE E PARERI TECNICI FORNITI AD ESTERNI	17
6.3	ATTIVITÀ DI DOCENZA.....	17
6.3.1	<i>Relazioni ad invito in occasione di Convegni e Congressi</i>	17
6.3.2	<i>Relazioni in occasione di Incontri tecnici e di aggiornamento</i>	18
6.3.3	<i>Docenze Universitarie</i>	18
7	CONSULENZE E COLLABORAZIONI	19
7.1	CONSULENZE E COLLABORAZIONI NAZIONALI	19
7.2	CONSULENZE E COLLABORAZIONI EUROPEE	20
7.3	CONSULENZE E COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI.....	20
8	PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE E DIVULGATIVE	21
8.1	PUBBLICAZIONI CON IMPACT FACTOR	21
8.2	PUBBLICAZIONI SENZA IMPACT FACTOR	21
8.3	PUBBLICAZIONI IN ATTI DI CONVEgni INTERNAZIONALI	22
8.4	PUBBLICAZIONI IN ATTI DI CONVEgni NAZIONALI.....	22
8.5	TESI DI LAUREA E DI SPECIALITÀ.....	233
9	SITO WEB	244
	Sezione 3: “Piano di attività per l’anno 2024”	25

SEZIONE 1 “RELAZIONE SULL’ATTIVITÀ DELL’ANNO 2023”

1 OBIETTIVI STRATEGICI

Il Centro di Referenza per i Rischi Emergenti in Sicurezza Alimentare (CRESA) con la finalità di supportare gli obiettivi strategici pluriennali identificati e descritti nella Relazione Annuale 2022 e volti a realizzare il sistema di valutazione e graduazione del rischio delle Autorità competenti nell'ambito di sicurezza alimentare, e di conseguenza il sistema dei controlli ufficiali, nel 2023 ha confermato il proprio supporto tecnico scientifico al Ministero della Salute.

Nel corso del 2022 è stata ultimata la Piattaforma di segnalazione dei rischi emergenti in Sicurezza alimentare, con accesso tramite Portale VetInfo, realizzata dal Cresa con la collaborazione del Ministero della Salute “Ufficio 2 Valutazione del rischio riguardante la sicurezza alimentare”. Tale strumento ha l’obbiettivo di catalogare tempestivamente le segnalazioni dei potenziali rischi emergenti nell’ambito della sicurezza alimentare intesa nel senso più ampio del termine (dalla stalla alla tavola), riconoscendole quale strumento fondamentale nel processo dell’analisi del rischio a tutela della salute pubblica.

Dopo un primo incontro di presentazione della piattaforma di segnalazione dei rischi emergenti tenuto il 20/10/2022 in vdc, nel quale si è provveduto ad illustrare il Sistema di inserimento delle segnalazione e l’iter di valutazione delle stesse ai segnalatori indicati dalle rispettive direzioni degli IIZZSS, si è provveduto in accordo con il MinSal “Ufficio 2 Valutazione del rischio riguardante la sicurezza alimentare”, ad un ulteriore incontro con tutti i segnalatori chiedendo agli stessi di provare ad inserire delle segnalazioni sul portale per poi meglio illustrare con esempi pratici le modalità di valutazione delle segnalazioni e per raccogliere eventuali suggerimenti circa le possibili migliorie da apportare al Sistema.

Tale incontro si è tenuto in vdc data 21/11/2022, ed in tale incontro sono state valutate e commentate 9 segnalazioni che erano state inserite nella piattaforma. Al termine dell’incontro si è proceduto a richiedere implementazioni della Piattaforma in funzione dei suggerimenti ricevuti dai colleghi segnalatori.

La Piattaforma di segnalazione dei rischi emergenti in sicurezza alimentare sviluppata dal Cresa in collaborazione con MinSal “Ufficio 2 Valutazione del rischio riguardante la sicurezza alimentare” è stata presentata anche nel corso di una riunione tenuta a fine 2022 in vdc con i componenti del CNSA Sezione 2.

Nel corso del 2023 è stato tenuto un primo incontro in vdc, fissato il giorno 18/05 dal MinSal Ufficio 2 Valutazione del rischio riguardante la sicurezza alimentare, per illustrare ai segnalatori le implementazioni della piattaforma realizzate in accordo ai suggerimenti ricevuti.

In tale incontro sono stati comunicati anche i nominativi dei Referenti di Sezione proposti dalla Direzione IZSLER e approvati dal Ministero (vedi tabella allegata)

Tabella 1 referenti di Sezione

Sezione	Referente di Sezione
Pericoli biologici (parassiti, virus, batteri e loro tossine)	Finazzi Guido
Pericoli chimici naturali	Fedrizzi Giorgio
Pericoli chimici di tipo residuale e contaminanti ambientali	Menotta Simonetta
Comportamenti alimentari (Utilizzo di alimenti non convenzionali o consumo di alimenti in maniera non convenzionale)	Pongolini Stefano
Altro (es nuovi allergeni)	Losio Marina Nadia

In un secondo incontro sempre fissato dal MinSal, questa volta in presenza, a Roma e tenuto il 06/07 sono stati inviati oltre a tutti i segnalatori già registrati anche rappresentanti di altre Istituzioni (organizzazioni competenti ai sensi art. 36 del Reg. CE 178/2002) per allargare la base dei segnalatori dei rischi emergenti. L'invito ad inviare propri rappresentanti è stato indirizzato dal Ministero a Istituto Superiore di Sanità, Consiglio Nazionale della Ricerca, Consiglio nazionale per la ricerca in Agricoltura, ENEA, Fondazione Edmund Mach.

Successivamente a tale incontro, secondo la procedura stabilita sono state formalizzate al Cresa nuove richieste di autorizzazione ad essere riconosciuti come segnalatori con accesso alla Piattaforma che sono state autorizzate dal MinSal “Ufficio 2 Valutazione del rischio riguardante la sicurezza alimentare”.

Con le nuove autorizzazioni si è arrivati ad avere un totale di 47 segnalatori così ripartiti:

- 40 Segnalatori indicati dalle amministrazioni degli IIZSS di cui 20 attualmente risultano però non ancora registrati in ArsAlimentaria e quindi potenzialmente non attivi;
- 5 Segnalatori indicati da ISS, al momento non ancora registrati in ArsAlimentaria
- 2 segnalatori indicati da Fondazione Edmund Mach al momento non ancora registrati in ArsAlimentaria

Nel corso dell'anno nel Portale sono state inserite 2 nuove valutazioni che hanno portato il totale di quelle inserite nel 2023 a 11

Un ultimo incontro tenuto tra Cresa e MinSal “Ufficio 2 Valutazione del rischio riguardante la sicurezza alimentare” in vdc in data 25/10 per fare il punto sul lavoro fatto nell'anno in corso e dove si è pianificato di programmare delle giornate formative di presentazione della Piattaforma da tenere presso le Organizzazioni competenti ai sensi art. 36 del reg. CE 178/2002, che hanno partecipato alla giornata di Luglio a Roma oltre che di prevedere degli incontri periodici con tutti i segnalatori.

Si segnala che nel corso del 2023 sono state attivate 2 ricerche autofinanziate che vedono coinvolti reparti afferenti al Dipartimento Sicurezza alimentare dell'IZSLER finalizzate a valutazione di possibile ruolo di agenti biologici e chimici come rischi emergenti. La prima ha come titolo “Bevande vegetali alternative al latte: analisi preliminare di contaminazione chimica e microbiologica” e la seconda “Monitoraggio del virus dell’encefalite virale da zecche (Tick-Borne Encephalitis virus - TBEv) in latte crudo e prodotti derivati, in aree d’alpeggio della Lombardia”.

Inoltre sempre nel corso del 2023 è stato proposto, ed è in corso l'iter di approvazione definitivo, un PRC dal titolo “Valutazione dei pericoli emergenti nei sostitutivi della carne” che vede coinvolti tutti i 10 IIZSS come Unità operative.

2 ATTIVITÀ DIAGNOSTICA

2.1 Standardizzazione e validazione di metodiche diagnostiche

Niente da segnalare.

2.2 Produzione e distribuzione reagenti

Niente da segnalare.

2.3 Attività analitica

2.3.1 Settore chimico

Latte e derivati sono storicamente prodotti alimentari tra i più consumati dalla popolazione europea, ricchi di nutrienti ed elementi indispensabili per il benessere di un individuo sano. Al giorno d'oggi si sta sviluppando una crescente tendenza del consumatore a preferire il prodotto vegetale, sostenuta dai motivi etici, di salute (ad es. intolleranza al lattosio) e di sostenibilità. Sempre più consumatori scelgono di sostituire il latte vaccino con bevande di origine vegetale e l'industria alimentare emette sul mercato prodotti alternativi a base di avena, soia, riso, mandorle, cocco, etc. La materia prima vegetale può contenere delle contaminazioni di tipo chimico ambientale e microbiologico che non vengono eliminate durante il processo produttivo e possono presentarsi anche all'interno del prodotto finito. La contaminazione chimica può derivare, ad esempio, dalle fasi di coltivazione delle materie prime, a seguito di trattamenti con i fitofarmaci, oppure attraverso l'assorbimento di sostanze dai terreni contaminati (metalli pesanti), di stoccaggio o di essiccamiento (produzione di micotossine da alcune specie di funghi filamentosi). Per quanto riguarda la contaminazione microbiologica, il rischio per la sicurezza alimentare può essere rappresentato dal gruppo del *Bacillus cereus*, un patogeno sporigeno ubiquitario, responsabile di tossinfezioni alimentari, che produce tossine stabili al calore potenzialmente presenti anche negli alimenti trattati termicamente. Nell'ambito dell'attività della ricerca autofinanziata "Bevande vegetali alternative al latte: analisi preliminare di contaminazione chimica e microbiologica" nel corso del 2023 per quanto riguarda gli aspetti chimici l'obiettivo era individuare la potenziale presenza dei residui dei contaminanti chimici ambientali nelle bevande alternative al latte, anche con il riferimento alla tipologia della materia prima di base utilizzata per la produzione

Nella seguente tabella è riportato il dettaglio dell'attività analitica eseguita su 42 campioni (12 bevanda di soya, 10 bevanda di avena, 10 bevanda di riso e 10 bevanda di mandorle) per un totale di 462 determinazioni.

Tabella 2 Analisi chimiche eseguite su bevande vegetali alternative al latte

Denominazione MP applicato	Identificativo MP IZSLER	N° di campioni	Reparto
Ricerca e determinazione di metalli (Piombo, Cadmio, Cromo, Mercurio, Nichel e arsenico) mediante Spettrometria di massa a plasma accoppiato indittivamente (ICP/MS)	MP 02/281	42	Reparto Chimica degli Alimenti (BO)
Ricerca e determinazione di Ocratossina mediante HPLC abbinato alla spettrometria di massa LC-MS/MS)	MP 02/226	42	Reparto Chimica degli Alimenti (BO)
Ricerca e determinazione di Aflatossina B1 e di Aflatossine Totali (B1, B2, G1, G2) mediante HPLC abbinato alla spettrometria di massa LC-MS/MS)	MP 02/228	42	Reparto Chimica degli Alimenti (BO)
Ricerca e determinazione di Deossinivalenolo mediante cromatografia liquida abbinata alla spettrometria di massa LC-MS/MS)	MP 02/250	42	Reparto Chimica degli Alimenti (BO)
Ricerca e determinazione di Fumonisine (B1, B2) mediante HPLC abbinato alla spettrometria di massa LC-MS/MS)	MP 02/324	42	Reparto Chimica degli Alimenti (BO)
Ricerca e determinazione di Zearalenone mediante HPLC abbinato alla spettrometria di massa LC-MS/MS)	MP 02/275	42	Reparto Chimica degli Alimenti (BO)
Ricerca e determinazione di Alcaloidi pirrolizidinici mediante LC-MS/MS	MP 02/445	42	Reparto Chimica degli Alimenti (BO)
Ricerca e determinazione di Atropina e Scopolamina mediante HPLC abbinato alla spettrometria di massa LC-MS/MS)	MP 02/422	42	Reparto Chimica degli Alimenti (BO)
Ricerca e determinazione di Tossine T-2 e HT-2 mediante LC-MS/MS	MP 02/385	42	Reparto Chimica degli Alimenti (BO)
Ricerca e determinazione di Fitofarmaci mediante Gas Cromatografia abbinata alla Spettrometria di massa (GC/MS-MS)	MP 02/292	42	Reparto Chimica degli Alimenti e Mangimi (BS)
Ricerca e determinazione di Fitofarmaci mediante Cromatografia liquida ad elevate prestazioni abbinata alla Spettrometria di massa (GC/MS-MS)	MP 02/234	42	Reparto Chimica degli Alimenti e Mangimi (BS)

Pertanto 84 determinazioni sono state effettuate presso il Reparto Chimica degli Alimenti e Mangimi (BS) e 378 determinazioni presso Reparto Chimica degli Alimenti (BO).

2.3.2 Settore microbiologico

Nell'ambito dell'attività della ricerca autofinanziata “Bevande vegetali alternative al latte: analisi preliminare di contaminazione chimica e microbiologica” per gli aspetti microbiologici l'obiettivo era individuare la potenziale presenza di contaminazione microbiologica nelle bevande vegetali alternative al latte, in particolare dei ceppi di *Bacillus cereus*, e, se presenti, verificare la loro tossigenicità. Nella tabella seguente si riporta il dettaglio dell'attività analitica effettuata.

Tabella 3 Analisi microbiologiche eseguite su bevande vegetali alternative al latte

Tipologia di matrice	N° di campioni	Num. <i>B. cereus</i>	Ric. tossina cereulide
Bevanda di soya	12	12	5
Bevanda di avena	10	10	1
Bevanda di riso	10	10	0
Bevanda di mandorla	10	10	0
Totale	42	42	6

Sui campioni è stata eseguita la numerazione di *B. cereus* mediante MP ISO 7932:2004 Amd1:2020. In caso di rilevamento di colonie di *B. cereus* presunto sul campione è stata eseguita anche la ricerca di geni codificanti la tossina cereulide mediante tecnica PCR (metodo interno IZSLER Accreditato, mentre gli isolati sono stati sottoposti a sequenziamento (WGS). In nessun ceppo isolato è risultato presente il gene codificante la tossina cereulide.

La TBE è considerata un crescente problema di sanità pubblica in Italia ed in Europa, dove i paesi che riportano il maggior numero di casi comprendono quelli del centro/nord Europa. Nelle aree endemiche, caratterizzate principalmente da territorio boschivo, la trasmissione alimentare avviene per consumo di latte non pastorizzato e di prodotti da esso derivati. A partire da Gennaio 2023, si è messo in atto un piano di monitoraggio passivo dei campioni del Piano Alpeghi della Regione Lombardia, conferiti sia presso la sede di Brescia che le sedi territoriali alpine (Bergamo, Sondrio, Binago), e concentrato soprattutto fra maggio e settembre durante il periodo di attività degli alpeghi. Tuttavia, il campionamento è proseguito anche negli altri periodi dell'anno focalizzando l'attenzione sui formaggi d'alpe in fase di

stagionatura e in collaborazione col Reparto Produzioni Primarie per la raccolta del latte di capra.

Nell'ambito dell'attività della ricerca autofinanziata "Monitoraggio del virus dell'encefalite virale da zecche (Tick-Borne Encephalitis virus - TBEv) in latte crudo e prodotti derivati, in aree d'alpeggio della Lombardia" nel corso del 2023 sono state eseguite analisi per la ricerca di TBEV mediante tecnica Real Time RT PCR in 165 campioni. Di seguito in 2 Tabelle è riportato il dettaglio delle tipologie di matrici analizzate e la distribuzione dei campionamenti nel territorio della Lombardia

Tabella 4 distribuzione per matrice dei campioni per ricerca TBEv

Matrice	Specie	N°
Formaggio	bovino	65
Formaggio	capra	22
Burro	bovino	37
Latte crudo	bovino	5
Latte crudo	capra	25
Cagliata	bovino	2
Cagliata	capra	4
Ricotta	bovino	4
Panna	bovino	1
Totale		165

Tabella 5 distribuzione per provincia dei campioni per ricerca TBEv

Provincia	N°
BS	87
BG	45
CO	10
LC	8
SO	7
VA	6
MB	2
Totale	165

Il virus TBEv non è stato rilevato in nessuno dei campioni analizzati.

Nel corso del 2023 si è provveduto anche ad implementare l'applicazione di tecniche di sequenziamento in situazioni di sospetti eventi di MTA in cui si rendeva necessaria l'individuazione di specie botaniche potenzialmente tossiche in matrici vegetali. È stata identificata presenza di *Angelica sinensis* in un campione di estratti vegetali. Tale radice in Italia non può essere commercializzata come alimento per i suoi effetti farmacologici che la rendono controindicata in soggetti in gravidanza, in allattamento, e predisposti a disturbi emorragici della coagulazione o che devono sottoporsi ad interventi chirurgici. In un secondo caso è stata individuata presenza di *Datura stramonio* in un campione di fagiolini. Anche questa pianta non è commercializzabile come alimento ed ha proprietà narcotiche, sedative ed allucinogene.

2.4 Circuiti interlaboratorio organizzati dal C.d.R.

Niente da segnalare.

2.5 Ring test a cui ha partecipato il personale del C.d.R.

Niente da segnalare

2.6 Altre attività

In questa sezione si è deciso di inserire il rendiconto delle 11 segnalazioni inserite da Novembre 2022 a Ottobre 2023. Il dettaglio è riportato nelle Tabelle seguenti

Tabella 6 n° di segnalazioni per Ente che le ha inserite

IIZZSS	Numero Segnalazioni
IZSAM	1
IZSLER	3
IZSLT	5
IZSPB	1
IZSPLV	1
Totale complessivo	11

Tabella 7 n° di segnalazioni per Settore

Settore della segnalazione	Numero Segnalazioni
Altro	2
Comportamenti alimentari	1
Pericoli biologici (parassiti,virus,batteri e loro tossine)	6
Pericoli chimici di tipo residuale	1
Pericoli chimici naturali	1
Totale complessivo	11

3 EPIDEMIOLOGIA

3.1 Creazione banca dati

Niente da segnalare.

3.2 Sviluppo e gestione di sistemi informativi

Il C.d.R. ha completato a fine 2022 le precedenti attività avviate sin dal 2016 con il Ministero della Salute finalizzate alla creazione della Piattaforma Italiana per la segnalazione dei Rischi emergenti; la piattaforma, permette la segnalazione al C.d.R. problematiche di sicurezza alimentare e di sanità animale ritenute un possibile rischio emergente.

Nel corso del 2023 si è provveduto ad implementazione della Piattaforma di segnalazione dei rischi emergenti in Sicurezza alimentare in base alle indicazioni ricevute dai segnalatori, per rendere la stessa più fruibile. Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle migliorie apportate

Tabella 8 Elenco delle implementazioni apportate sulla Piattaforma di segnalazione dei rischi emergenti in Sicurezza alimentare e rilasciate nel corso del 2023

Attività	Descrizione implementazione
Home Page	In Home Page di ArsAlimentaria è stato spostato il box «Segnalazione Rischi Emergenti» appena sotto l'intestazione del portale
Filtro le mie segnalazioni	Rimosso il filtro «le mie segnalazioni». In questo modo un segnalatore può visualizzare non solo le proprie segnalazioni, ma anche quelle di altri segnalatori. Le segnalazioni di altri segnalatori saranno visibili solo dopo il processo di validazione
Visualizzazione del dettaglio delle Segnalazioni	Dalla maschera di ricerca delle segnalazioni, c'è la possibilità di visualizzare tutti i dettagli e le informazioni di una segnalazione
Cancellazione/modifica Segnalazioni secondo lo Stato	Se le segnalazioni sono dell'utente loggato si possono modificare e/o cancellare a seconda dello stato Se le segnalazioni non sono dell'utente loggato possono solo essere visualizzate le informazioni senza possibilità di modificarle/eliminarle
Duplicazione Segnalazione	Il segnalatore può duplicare le proprie segnalazioni o quelle di altri segnalatori, con la possibilità poi di andare ad effettuare delle modifiche
Creazione bozze	Il segnalatore può inserire una segnalazione (o duplicarla) e creare una bozza della sua segnalazione senza inviarla subito. La bozza può essere salvata tante volte e infine inviata definitivamente oppure eliminata. L'utente ha a disposizione un'area di archivio con tutte le sue segnalazioni in bozza
Report Validazione Segnalazione	Il report di validazione contiene sia il testo originale del segnalatore oltre

	che il testo modificato dal validatore
E-mail Segnalazione	Modificata la e-mail che viene recapitata al segnalatore in seguito a validazione della sua segnalazione. Ora non compare più nella mail il testo della discussione e delle conclusioni
Tooltip	Nella maschera di inserimento della segnalazione sono stati inseriti brevi messaggi a comparsa che spiegano meglio i vari criteri
Etichette	modificato il testo "GRAVITA' DEL RISCHIO" in "GRAVITA' DELL'EVENTO"
Titolo obbligatorio	Il titolo della segnalazione è diventato obbligatorio in quanto è un campo visibile anche durante nella maschera di ricerca delle segnalazioni

È proseguita nel 2023 l'alimentazione del sistema informativo Bionumerics quale banca dati IZSLER di tutti i profili di tipizzazione molecolare dei ceppi batterici isolati sul territorio di competenza e di origine umana, ambientale, animale ed alimentare. Il sistema informativo al 1 Novembre 2021 contiene i profili genetici di circa 26464 isolati di *Salmonella*. Dal 2019 sono stati creati sistemi informativi Bionumerics dedicati ai dati WGS, specifici per patogeno (al momento *Salmonella* e *Listeria*) che affianca il sistema già esistente basato su tutti gli altri metodi di tipizzazione (PFGE, MLVA, sierotipo). Al 31 Ottobre 2023, risultano presenti circa 2672 genomi di *Listeria monocytogenes* e circa 9364 genomi di *Salmonella*.

3.3 Studio, sviluppo e gestione di sistemi di sorveglianza, verifica e controllo

Presso il Centro di Riferimento Regionale enteropatogeni Emilia-Romagna è in funzione un sistema di individuazione precoce di focolai di infezione umana da *Salmonella enterica* e da *Listeria monocytogenes*. Tale sistema è stato realizzato allo scopo di poter individuare focolai diffusi (cioè focolai che si protraggono nel tempo e che possono coinvolgere un ampio territorio, come diverse province) che per la loro natura sono più difficili da riconoscere a livello di singola unità sanitaria locale. L'analisi di trend e le procedure per l'individuazione precoce dei potenziali focolai di MTA sono state effettuate secondo criteri ben definiti per i diversi patogeni sulla base della differenziazione genomica fornita dal WGS secondo similarità genomica degli isolati con cgMLST, ed eventualmente confermati con altre tecniche di analisi bioinformatica, per *Salmonella* e *Listeria*.

Si conferma, per il periodo di riferimento, la constatazione che il passaggio a WGS dell'intera attività di sorveglianza del Centro (sia su campioni clinici, sia su campioni

alimentari/ambientali/veterinari per *Listeria monocytogenes* e *Salmonella enterica*) consente effettivamente di identificare un numero elevato di possibili focolai, altrimenti impossibili da rilevare, e di rilevarne le possibili fonti di contaminazione. Questo, nel periodo di riferimento, ha comportato anche l'identificazione di un ampio focolaio nazionale da *Listeria ST1* con circa 40 casi accertati.

3.4 Aggiornamenti epidemiologici sulle materie di competenza

Attraverso l'analisi sistematica WGS degli isolati umani di *Listeria* e di *S. enterica*, il Centro di Riferimento Regionale Emilia-Romagna ha evidenziato nel periodo di riferimento numerosi eventi di corrispondenza genomica tra isolati umani (probabili focolai) e tra isolati umani e isolati della catena alimentare provenienti dal territorio Regionale. L'utilizzo del WGS, in particolare per *Listeria* ha evidenziato ripetutamente la presenza di contaminazioni di lungo periodo in grado di causare infezioni a distanza di anni l'una dall'altra e di contaminazioni nelle filiere alimentari e negli stabilimenti che, grazie all'apporto del WGS, possono attuare azioni di bonifica. In particolare si segnala l'identificazione di un ampio focolaio nazionale da *Listeria ST1* con circa 40 casi accertati, la sorgente di infezione è stata identificata con WGS in olive conservate, evidenziando il rischio associato a questa matrice vegetale. L'attività ha consentito anche di identificare contaminazioni persistenti da *Listeria* riferite a stabilimenti al di fuori del territorio nazionale che esportavano verso l'Italia. Anche per *Salmonella*, grazie al sequenziamento sistematico di tutti gli isolati alimentari o animali di tutti i sierotipi circolanti, è stato possibile individuare contaminazioni clonali diffuse.

4 RICERCA E SPERIMENTAZIONI

4.1 Progetti di ricerca finanziati dal Ministero della Salute (titolo, stato dell'arte dei lavori, ecc.)

Il **Tabella 9** è riportato l'elenco dei Progetti di ricerca finanziati dal Ministero della Salute e attivi nel periodo 01 Novembre 2022 – 31 Ottobre 2023.

Tabella 9 Report dei Progetti di ricerca finanziati dal Ministero della Salute.

Ann o	Tipologi a	Codice Interno IZSLER	Committente	Titolo	Responsabi le Scientifico	Data Inizio	Data Fine	Ruolo	Budget
2019	PRC	PRC2019/012	Ministero della Salute	Sviluppo e applicazione di un modello di sorveglianza integrata bi-regionale delle malattie trasmesse da alimenti e per l'indagine dei focolai di tossinfezione	Guido Finazzi	31/12/2019	31/05/2023	Stefano Pongolini U.O.	80,250.00 €
2020	Ricerca corrente	PRC2020/010	Ministero della Salute	Integrazione della sorveglianza delle malattie a trasmissione alimentare e dei loro focolai con tecnologie di WGS di terza generazione	Pongolini Stefano	15/12/2020	14/12/2022	Capofila	21,000.00 €
2020	Ricerca corrente	PRC2020/008	Ministero della Salute	Stesura di una metodica analitica in LC-MS/MS per la determinazione degli alcaloidi della claviceps spp in matrici di origine vegetale e monitoraggio dei cereali più comuni presenti sul italianomercato	Caprai Elisabetta	30/12/2020	29/12/2022	capofila	72,000.00 €
2020	Ricerca corrente	PRC2020001	Ministero della Salute	Sostanze non intenzionalmente aggiunte (NIAS) migrabili da materiali ed oggetti in materiale plastico agli alimenti.	Menotta Simonetta	30/12/2020	29/12/2022	capofila	103,000.00 €
2021	Ricerca corrente	PRC2021001	Ministero della Salute	"MetaSpeciOomics":metabarco ding applicato all'identificazione di specie in alimenti complessi	Virginia Filippello	31/12/2021	30/12/2023	Capofila	84,387.37 €
2021	Ricerca corrente	PRC2022018	Ministero della Salute	Presenza di aflatossicolo e sterigmatocistina quali micotossine non regolamentate in prodotti lattierocaseari.	Biancardi Alberto	01/01/2021	31/12/2023	capofila	55.00 €

Nel corso del 2023 è stato proposto, ed è in corso l'iter di approvazione definitivo, un PRC dal titolo “Valutazione dei pericoli emergenti nei sostitutivi della carne” che vede il Cresa /Reparto controllo alimenti della Sede di Brescia come capo fila ed in cui sono coinvolti tutti i restanti 9 IIZZSS come Unità operative.

4.2 Progetti di ricerca finanziati da altri Enti (titolo, stato dell'arte dei lavori, ecc.)

Il **Tabella 10** è riportato l'elenco dei Progetti di ricerca finanziati da altri enti e attivi nel periodo 01 Novembre 2022 – 31 Ottobre 2023.

Tabella 10 Report dei Progetti di ricerca finanziati da altri enti.

Anno	Tipologia	Codice Interno IZSLER	Committente	Titolo	Data Fine	Budget
2020	Autofinanziato	Autofinanziato	IZSLER	Sviluppo di metodi molecolari per la caratterizzazione delle specie algali tossigene	19/12/2022	50,000.00 €
2023	Autofinanziato	Autofinanziato	IZSLER	Bevande vegetali alternative al latte: analisi preliminare di contaminazione chimica e microbiologica	16/04/2024	11,000.00 €
2023	Autofinanziato	Autofinanziato	IZSLER	Monitoraggio del virus dell'encefalite virale da zecche (Tick-Borne Encephalitis virus - TBEv) in latte crudo e prodotti derivati, in aree d'alpeggio della Lombardia	30/01/2024	15,000.00 €

5 AGGIORNAMENTO E FORMAZIONE PROFESSIONALE

5.1 Corsi che il C. d. R. ha organizzato o a cui ha partecipato come organizzatore

Niente da segnalare.

5.2 Convegni/congressi che il C. d. R. ha organizzato o a cui ha partecipato

Nella [Tabella 11](#) sono riportati i convegni internazionali ai quali il C.d.R ha partecipato da Novembre 2022 - Ottobre 2023.

5.2.1 Convegni nazionali

Niente da segnalare

5.2.2 Convegni Internazionali

[Tabella 11 Convegni internazionali a cui il C. d. R. ha partecipato.](#)

TITOLO Convegno-Corso etc.	Ente organizzatore	LOCALITA' evento	DATA	TITOLO relazione
7th International Food Safety Congress	Iseki Association	Food Istanbul, Turkey	3-4 November 2022	Dalzini, E., Cosciani-Cunico, E., Monastero, P., Merigo, D., Ducoli, S., Norton, A., Losio, M.N. Nitrite-free Products as New Challenges for Food Safety: Growth Potential of <i>Clostridium botulinum</i> and <i>Clostridium perfringens</i> in Ham Model During Cooling in Thermal Abuse Conditions.
7th International Food Safety Congress	Iseki Association	Food Istanbul, Turkey	3-4 November 2022	Cosciani-Cunico, E., Dalzini, E., Monastero, Norton, A., Losio, M.N. Fate of Verocytotoxin-Producing Escherichia coli During the Cheese-Making of Provolone, a Traditional Italian Stretched Cheese
International Conference on Predictive Modelling in Food (ICPMF)	ICPMF	Sapporo, Japan	13-16 June 2023	Dalzini° E, Cosciani_Cunico° E, Monastero° P, Merigo° D, Ducoli° S, Norton° A, Losio° MN. Growth potential of Listeria monocytogenes in sturgeon caviar: challenge test vs software predictive tools
International Conference on Predictive Modelling in Food (ICPMF)	ICPMF	Sapporo, Japan	13-16 June 2023	Dalzini° E, Cosciani_Cunico° E, Monastero° P, Merigo° D, Ducoli° S, Norton° A, Losio° MN Model for Cronobacter sakazakii inactivation by domestic microwave oven heating processing in milk infant formula
World Mycotoxin Forum	Ghent University Belgium	Anversa, Belgium	09 -11 October 2023	Climate Effects on Ergot and Ergot Alkaloids Occurrence in Italian Wheat Peloso M.a, Minkoumba G. S.a, Prizio I.a, Pedretti G.b, Fedrizzi G.a and Caprai E.a*

5.3 Comitati scientifici e gruppi di lavoro ai quali ha partecipato il personale del C. d. R.

Il [Tabella 12](#) è riportato l'elenco dei Comitati scientifici e gruppi di lavoro ai quali ha partecipato il personale del C. d. R. nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Tabella 12 Report dei Comitati scientifici e gruppi di lavoro ai quali ha partecipato il personale del C. d. R.

Nominativo del Referente	Ente destinatario	Denominazione linea guida/parere/gruppo di lavoro
Losio Marina-Nadia, Guido Finazzi	Regione Lombardia	Tavolo Tecnico Regione Lombardia "Piano Alpeggi"
Fedrizzi Giorgio	Regione Emilia Romagna	Componente nucleo regionale per il Piano Regionale Integrato
Accurso Damiano	Regione Emilia Romagna	Gruppo di lavoro regionale sull'etichettatura degli alimenti
Fedrizzi Giorgio	Regione Emilia Romagna	Componente del Nucleo regionale di coordinamento previsto dal Piano Regionale Integrato (PRI) di cui alla deliberazione di Giunta Regionale n. 1500/2017 (determina n.3535 del 26/02/2019)
Losio Marina-Nadia, Dalzini Elena, Cosciani-Cunico	IIZZSS	Gruppo di lavoro IIZZSS challenge test
Pongolini Stefano	EFSA	Emerging Risks Exchange Network
Fedrizzi Giorgio	Ministero della Salute	Componente della Sezione consultiva per i fitosanitari
Fedrizzi Giorgio	Ministero della Salute	Componente Tavolo di lavoro tecnico multidisciplinare gestione delle aflatoxine nella catena alimentare

6 CONSULENZE, ATTIVITÀ DI DOCENZA, COLLABORAZIONI NAZIONALI

6.1 Consulenze richieste ad esterni

Niente da segnalare.

6.2 Consulenze e pareri tecnici forniti ad esterni

Il [Tabella 13](#) sono riportati i pareri tecnici inviati alle ATS nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

[Tabella 13 Report dei pareri tecnici forniti all'ATS.](#)

N° Parere Tecnico	Nominativo del Referente	Ente destinatario	Denominazione parere tecnico
N°1/2023	Guido Finazzi	ATS della Montagna	Caratterizzazione molecolare dei ceppi di <i>L. monocytogenes</i> isolati in un caso di MTA segnalato da ATS di Brescia, Gennaio 2023

6.3 Attività di docenza

6.3.1 Relazioni ad invito in occasione di Convegni e Congressi

Il [Tabella 14](#) è riportato l'elenco delle Relazioni ad invito fornite nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

[Tabella 14 Report delle Relazioni ad invito fornite nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.](#)

Nome dell'evento	Relatore	Titolo presentazione	Prestazione Istituzionale/ext raistituzionale	Sede della prestazione	Data
Riunione dei laboratori operanti nel controllo ufficiale dei virus di origine alimentare	Barbara Bertasi	Identificazione di virus a trasmissione alimentare presso il Reparto Controllo Alimenti dell'ISZLER (sez. Brescia): panoramica delle attività svolte durante gli anni 2022-2023	istituzionale	ISS Roma	23/06/2023

6.3.2 Relazioni in occasione di Incontri tecnici e di aggiornamento

Il **Tabella 15** è riportato l'elenco delle relazioni tenute in occasione di incontri tecnici di aggiornamento fornite nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Tabella 15 Report delle Relazioni ad invito fornite nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Nome dell'evento	Relatore	Titolo presentazione	Prestazione Istituzionale/extrastituzionale	Sede della prestazione	Data
Allevamento caprino Igiene del latte e nutrizione	Guido Finazzi	Il Controllo Ufficiale applicato alle produzioni alimentari: approfondimenti su E. coli STEC	ATS Insubria	Varese	28/04/2023

6.3.3 Docenze Universitarie

Il **Tabella 16** è riportato l'elenco delle Docenze fornite all'Università nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Tabella 16 Report delle Relazioni ad invito fornite nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Nome dell'evento	Relatore	Titolo presentazione	Prestazione Istituzionale/extrastituzionale	Sede della prestazione	Data
Seminario con UNICatt-CR	Guido Finazzi	Management of official food samples and their adverse outcomes	istituzionale su invito di UNICATT	IZSLER/FAD	13/06/2023
Seminario con UNICatt-CR	Enrico Pavoni,	Surveillance and Alert System	istituzionale su invito di UNICATT	IZSLER/FAD	13/06/2023
Seminario con UNICatt-CR	Virginia Filippello	Molecular typing to support surveillance and outbreak investigation	istituzionale su invito di UNICATT	IZSLER/FAD	13/06/2023
corso di perfezionamento in diritto e legislazione veterinaria UniMI	Giorgio Fedrizzi	Progetti innovativi nell'ambito della sicurezza alimentare	istituzionale su invito di UNIMI	IZSLER/FAD	19/05/2023
corso di perfezionamento in diritto e legislazione veterinaria UniMI	Giorgio Fedrizzi	Progetti innovativi nell'ambito della sicurezza alimentare	istituzionale su invito di UNIMI	IZSLER/FAD	19/05/2023

7 CONSULENZE E COLLABORAZIONI

7.1 Consulenze e collaborazioni nazionali

Il **Tabella 17** è riportato l'elenco delle Collaborazioni in ambito Nazionale, in essere nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Tabella 177 Report delle Collaborazione Nazionali nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Personale CdR	Tipologia	Progetto Codice Interno IZSLER	Titolo	Ente Nazionale
Finazzi Dott. Guido	Ricerca corrente	PRC2018/008	Epidemiologia della listeriosi in Lombardia: valutazione della virulenza degli isolati alimentari e correlazione con isolati clinici	Università di Milano (Tanzi Dr.ssa Elisabetta), Istituto Zooprofilattico dell'Abruzzo e del Molise (Pomilio Dr. Francesco)
Bertasi Dott.ssa Barbara	Ricerca corrente	PRC2018/101	<i>Yersina enterocolitica</i> approccio One-Healt: indagine sulle fonti di trasmissione all'uomo a partire da isolati pervenuti dal territorio nazionale	IZS LT (Lovari Dr.ssa Sarah)
Finazzi Dott. Guido	Ricerca corrente	PRC2019/012	Sviluppo e applicazione di un modello di sorveglianza integrata bi-regionale delle malattie trasmesse da alimenti e per l'indagine dei focolai di tossinfezione	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO - CENTRO EPISOMI (Tanzi Dr.ssa Elisabetta)
Caprai Dr.ssa Elisabetta	Ricerca corrente	PRC2020/08	Stesura di una metodica analitica in LC-MS/MS per la determinazione degli alcaloidi della claviceps spp in matrici di origine vegetale e monitoraggio dei cereali più comuni presenti sul italianomercato	ISS (De Santis Dr.ssa Barbara)
Menotta Dr.ssa Simonetta	Ricerca corrente	PRC2020/01	Sostanze non intenzionalmente aggiunte (NIAS) migrabili da materiali ed oggetti in materiale plastico agli alimenti.	ISS (Vanni Dr.ssa Fabiana)
Virginia Dott.ssa Filipello	Ricerca corrente	PRC2021/001	"MetaSpeciOomics":metabarcoding applicato all'identificazione di specie in alimenti complessi	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA (Armani Dr. Andrea)

7.2 Consulenze e collaborazioni europee

Niente da segnalare.

7.3 Consulenze e collaborazioni internazionali

Niente da segnalare.

8 PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE E DIVULGATIVE

8.1 Pubblicazioni con impact factor

Il **Tabella 18** è riportato l'elenco delle pubblicazioni con IF nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Tabella 18 Report Pubblicazioni con impact factor nel periodo 01 Novembre 2021 – 31 Ottobre 2022.

Denominazione Centro di Referenza Nazionale	Anno	Nome della Rivista	Titolo della pubblicazione	Autori appartenenti al Centro di Referenza Nazionale
CDRN Rischi emergenti in sicurezza alimentare - Finazzi	2023	European Journal of Public Health, Volume 33, Issue Supplement_2, October 2023, pag. 412	Allergens detection in food and environmental samples in northern Italy	Pavoni E., Bertasi B., Finazzi G., Filipello V., Ragni L., Abdul M. E., Losio M.N.
CDRN Rischi emergenti in sicurezza alimentare - Finazzi	2023	European Journal of Public Health, Volume 33, Issue Supplement_2, October 2023, pag. 412	From genome inspection to clinical significance: source attribution of a foodborne botulism outbreak	S Arnaboldi, G Magagna, P Monastero, S Todeschi, L Bornati, MN Losio, G Finazzi
CDRN Rischi emergenti in sicurezza alimentare - Finazzi	2023	European Journal of Public Health, Volume 33, Issue Supplement_2, October 2023, pag. 412	Emetic and Diarrheal Toxins Detection and Typing of <i>Bacillus cereus</i> in Food and Human Milk in Italy	G Magagna, ME Abdul, M Tilola, F Rossi, E Pezzotti, M Baratta, FM Risso, G Finazzi, V Filipello, MN Losio
CDRN Rischi emergenti in sicurezza alimentare - Finazzi	2023	European Journal of Public Health, Volume 33, Issue Supplement_2, October 2023, pag. 412	<i>Bacillus Cereus</i> prevalence in human milk donations in a North Italy human milk bank	ME Abdul, G Magagna, S Todeschi, G Finazzi, V Filipello, F Rossi, FM Risso, E Pezzotti, E Dioni, MN Losio
CDRN Rischi emergenti in sicurezza alimentare - Finazzi	2023	Foodborne Pathogens and Disease Manuscript Number: DOI: 10.1089/fpd.2023.0078	Monitoring and Genotyping of Norovirus in Bivalve Molluscan Shellfish from Northern Italian Seas (2018-2020)	Mangeri L., Righi F., Benevenia R., Galuppini E., Tilola M., Bertasi B., Tranquillo V., Rubini S., Losio M.N., Filipello V.
CDRN Rischi emergenti in sicurezza alimentare - Finazzi	2023	Molecules 2023, 28, 5346. https://doi.org/10.3390/molecules28145346	Pyrrrolizidine Alkaloids in Food on the Italian Market	Mariantonietta Peloso, Gaetan Minkoumba Sonfack, Sandra Paduano, Michele De Martino, Barbara De Santis and Elisabetta Caprai

8.2 Pubblicazioni senza impact factor

Niente da segnalare.

8.3 Pubblicazioni in Atti di Convegni Internazionali

Il **Tabella 19** è riportato l'elenco delle pubblicazioni in atti di convegni internazionali nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Tabella 19 Report delle pubblicazioni in atti di convegni internazionali nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Nome del convegno internazionale	Autori	Titolo presentazione	Sede del convegno	Data	Estremi degli Atti del convegno/Volume realizzato o dichiarazione IZS
7th International Food Safety Congress	Dalzini, E., Cosciani-Cunico, E., Monastero, P., Merigo, D., Ducoli, S., Norton, A., Losio, M.N.	Nitrite-free Products as New Challenges for Food Safety: Growth Potential of <i>Clostridium botulinum</i> and <i>Clostridium perfringens</i> in Ham Model During Cooling in Thermal Abuse Conditions.	Istanbul, Turkey	3-4 /11/ 2022	Abstract book pp. 50-51.
7th International Food Safety Congress	Cosciani-Cunico, E., Dalzini, E., Monastero, Norton, A., Losio, M.N.	Fate of Verocytotoxin-Producing Escherichia coli During the Cheese-Making of Provolone, a Traditional Italian Stretched Cheese	Istanbul, Turkey	3-4 /11/ 2022	Abstract book p. 108.
International Conference on Predictive Modelling in Food (ICPMF)	Dalzini° E, Cosciani_Cunico° E, Monastero° P, Merigo° D, Ducoli° S, Norton° A, Losio° MN.	Growth potential of Listeria monocytogenes in sturgeon caviar: challenge test vs software predictive tools	Sapporo, Japan	13-16 /06/ 2023	Abstract book_P34
International Conference on Predictive Modelling in Food (ICPMF)	Dalzini° E, Cosciani_Cunico° E, Monastero° P, Merigo° D, Ducoli° S, Norton° A, Losio° MN	Model for Cronobacter sakazakii inactivation by domestic microwave oven heating processing in milk infant formula	Sapporo, Japan	13-16 /06/ 2023	Abstract book_P35
World Mycotoxin Forum	Peloso M., Minkoumba G. S., Prizio I., Pedretti G., Fedrizzi G. and Caprai E.	Climate Effects on Ergot and Ergot Alkaloids Occurrence in Italian Wheat	ANVERSA (BELGIO)	09 -11 October 2023	Abstract book

8.4 Pubblicazioni in Atti di Convegni Nazionali

Niente da segnalare.

8.5 Tesi di laurea e di specialità

Il **Tabella 20** è riportato l'elenco dei tirocini-tesi di laurea attivi nel periodo Novembre 2022 - Ottobre 2023.

Tabella 20 Report tirocini-tesi di laurea/specialità attivi nel periodo 01 Novembre 2022 – 31 Ottobre 2023.

COGNOME	NOME	TUTOR AZIENDALE	NATURA TIROCINANTE	STRUTT. PROPONENTE	STRUTTURA OSPITANTE	DAL	AL
Milici	Andrea	Bertasi	Tesi magistrale	Scienze Biologiche, Università degli Studi di Milano	Reparto Controllo Alimenti- IZSLER	14/11/2022	01/06/2023
Milesi	Marco	Dalzini Dott.ssa Elena	Tesi magistrale	Scienze Biologiche, Università degli Studi di Milano	Reparto Controllo Alimenti- IZSLER	23/01/2023	23/07/2023
Invernizzi	Alessia	Pavoni Dott. Enrico	Tirocinio curriculare per laurea triennale	Scienze Tecnologie Alim., Università Cattolica di CR	Reparto Controllo Alimenti- IZSLER	22/05/2023	30/06/2023
Leonesio	Roberta	Dalzini Dott.ssa Elena	Tirocinio curriculare per laurea triennale	TPALL	Reparto Controllo Alimenti- IZSLER	24/07/2023	30/09/2023
Piccinelli	Angela	Bornati Luigi	Tirocinio curriculare per laurea triennale	Scienze Biologiche, Università degli Studi di Ferrara	Reparto Controllo Alimenti- IZSLER	13/03/2023	14/04/2023
Tiefenthaler	Michela	Pavoni Dott. Enrico	Tirocinio curriculare per laurea triennale	Scienze Biologiche, Università degli Studi Piemonte Orientale - Cuneo	Reparto Controllo Alimenti- IZSLER	02/10/2023	02/11/2023
Cipriani	Paolo	Finazzi Dott. Guido	Tesi Magistrale	Scienze Tecnologie Alim., Università degli Studi di Parma	Reparto Controllo Alimenti- IZSLER	05/06/2023	24/11/2023
Notaro	Fiorella	Dott.ssa Simona Pellicciotti	Tesi Magistrale	Biologia della salute Università degli Studi di Bologna	Rep. Chimico Alimenti - Bologna	14/11/2022 20/02/2023	06/02/2023 31/05/2023
Frigola	Fiorella	Dott. Damiano Accurso	Tesi Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza e Qualità delle Produzioni Animali Università degli Studi di Bologna	Rep. Chimico Alimenti - Bologna	12/07/2023	04/08//2023

Innocenti	Laura	Dr. Giorgio Fedrizzi	Master's Degree Thesis in Food Safety and Food Risk Management	Università degli studi di Parma università cattolica del sacro cuore università degli studi di Modena e Reggio Emilia università degli studi di Ferrara alma mater studiorum università di Bologna	Rep. Chimico Alimenti - Bologna	02/01/2023	31/03/2023
-----------	-------	----------------------	----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	------------	------------

9 SITO WEB

Nulla da segnalare.

SEZIONE 3: “PIANO DI ATTIVITÀ PER L’ANNO 2024”

Il Centro di referenza nel corso del 2024 prevede di continuare a ricevere le segnalazioni di potenziali nuovi rischi emergenti da parte del personale specificamente formato. Si prevede di organizzare degli incontri periodici con i referenti del Ministero della Salute per valutare l'andamento dell'attività e mettere a punto eventuali ulteriori modifiche che per rendere la piattaforma più funzionale. Si prevede di individuare dei responsabili validatori di zona che saranno scelti tra le persone inizialmente formate come segnalatori. Si valuterà inoltre, sempre in accordo con il Ministero, la possibilità di formare ulteriori nuovi segnalatori presso altri Enti di ricerca diversi dagli IIZZSS, e a questo scopo si prevede di organizzare delle giornate specifiche di presentazione della Piattaforma e di formazione presso gli enti di cui sopra nel primo semestre del 2024.

Nel corso del 2024 oltre all'attivazione del già menzionato PRC “Valutazione dei pericoli emergenti nei sostitutivi della carne” in cui sono coinvolti come UO tutti gli IIZZSS si prevede di eseguire progetti specifici di approfondimento riguardo a possibili problematiche chimiche e/o microbiologiche relative a tipologie di alimenti la cui rilevanza nei consumi sta aumentando di anno in anno o a seguito di modifiche nell'utilizzo degli stessi a seguito di nuove pratiche alimentari per valutare se il consumo di tali prodotti possa portare all'emergenza di nuovi rischi per il consumatore.

Si ritiene molto importante mantenere alto il livello di controllo e di collaborazione tra enti in questo ambito e pertanto proseguirà la collaborazione con ATS/USL e regioni per il monitoraggio della presenza di microinquinanti (Diossine e PCB).

Sempre nel corso del 2024 si chiederà il finanziamento per un progetto di ricerca autofinanziato per la ricerca delle terre rare negli alimenti, in quanto è da ritenersi un rischio emergente legato all'impiego di questi elementi nei circuiti elettronici e nelle marmitte catalitiche.

Si ritiene molto importante mantenere un alto il livello di controllo e di collaborazione tra enti nazionali ed europei nell'ambito delle tossine vegetali negli alimenti, con la possibile estensione della ricerca agli idrossiantraceni e ai glicoalcaloidi.

Proseguirà l'attività di sorveglianza di malattie a trasmissione alimentare mediante tipizzazione degli isolati, prevalentemente di *Salmonella* spp. e *Listeria monocytogenes*, ma non solo (es. *E.coli* STEC, *B. cereus*, *S. aureus*, *C. botulinum*) provenienti dalla rete dei laboratori medici regionali, per monitorare l'andamento dell'infezione individuando trend di variazione nel tempo di alcuni sierotipi e genotipi di *Salmonella*, con importanti

ripercussioni sulla attribuzione dei casi umani alle diverse specie animali utilizzate per le produzioni zootecniche.

Sarà implementata, inoltre l'attività di tipizzazione di nuovi ceppi di Virus dell'Epatite E (HEV), al momento considerato emergente e sottostimato, di norovirus e l'attività di ricerca di ulteriori virus, in base ad eventuali nuove segnalazioni che verranno effettuate.

Sezione 4: "Risorse ritenute necessarie per la realizzazione delle iniziative di intervento nel 2024"

. Guido Finazzi