

Prodotti della pesca: campagna analitico-ispettiva



Numero di campioni analizzati: 21

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

Bilancio positivo, con ancora margine di miglioramento

I prodotti della pesca quali pesci, molluschi e crostacei sono altamente deperibili ed esposti alla formazione di sostanze tossiche se mal conservati. Essi sono inoltre soggetti all'accumulo di contaminanti ambientali d'origine antropica quali i metalli pesanti. La sicurezza di queste derrate deve dunque essere garantita in ogni fase della catena alimentare. Il Laboratorio cantonale ha condotto una campagna analitico-ispettiva per verificare da un lato la qualità del pesce fresco presente sul mercato ticinese e dall'altro la corretta applicazione delle buone pratiche da parte delle aziende attive in questo settore.

Il bilancio è stato globalmente positivo. I 21 campioni di prodotti della pesca prelevati in 7 aziende attive sul territorio cantonale sono risultati conformi per quanto riguarda gli indicatori di freschezza (azoto basico volatile totale e ammine biogene), anidride solforosa, solfito, metalli pesanti e metalloidi. In ambito ispettivo sono risultati soddisfacenti sia lo stato igienico delle strutture che la caratterizzazione dei prodotti controllati. Anche il piano di analisi e, con l'eccezione di alcuni errori puntuali, il sistema di tracciabilità, sono risultati correttamente implementati dalle aziende. Per contro, 2 campioni di ghiaccio su 6 prelevati sono stati giudicati di qualità microbiologica insoddisfacente, indicando delle mancanze nella sanificazione delle macchine del ghiaccio o delle vasche di contenimento. Le fattispecie non conformi sono state contestate ed è stato richiesto alle aziende di mettere in atto le necessarie azioni correttive.

Introduzione e obiettivi della campagna

I prodotti della pesca quali pesci, molluschi e crostacei sono altamente deperibili ed esposti alla formazione di sostanze tossiche se mal conservati. Indicatori di freschezza in questi prodotti sono l'azoto basico volatile totale (ABVT) e le ammine biogene. L'ABVT è il parametro più utilizzato per valutare lo stato di conservazione del pesce e un suo elevato tenore è indice di avanzata decomposizione e/o cattiva conservazione. Tra le ammine biogene soprattutto l'istamina, se presente in quantità rilevanti, può essere all'origine di una particolare intossicazione definita sindrome sgombroide, caratterizzata da: prurito, arrossamento del viso e del collo, orticaria, nausea, vomito, diarrea, cefalea e vertigini. L'applicazione di anidride solforosa e solfito (E 220-E 228) come additivi nella lavorazione di molluschi e crostacei, è giustificata dalla loro azione conservante che rallenta la crescita dei batteri e impedisce l'apparizione di melanosi, ossia lo sviluppo di macchie di colore scuro dopo la pesca. Il suo utilizzo deve però avvenire conformemente alla legge. Oltre a ciò, pesci, molluschi e crostacei sono soggetti all'accumulo di contaminanti ambientali d'origine antropica quali i metalli pesanti. La sicurezza di queste derrate deve dunque essere garantita in ogni fase della catena alimentare: dalla scelta dei fornitori al ricevimento delle materie prime, dal controllo sui prodotti alla manipolazione degli stessi, fino alla distribuzione e conseguente mantenimento della catena del freddo. La tracciabilità, così come una adeguata documentazione, devono inoltre essere garantite.

Il Laboratorio cantonale ha condotto una campagna analitico-ispettiva per verificare da un lato la qualità del pesce fresco presente sul mercato ticinese e dall'altro la corretta applicazione delle buone pratiche da parte delle aziende attive in questo settore.

Basi legali

I dettagli sulle basi legali sono contenuti nell'approfondimento alla fine del presente rapporto.

Descrizione dei prelievi e parametri determinati

Nella presente campagna sono stati prelevati 21 campioni di prodotti della pesca non trasformati freschi o congelati di cui 14 pesci di mare e 7 tra molluschi e crostacei da 7 attività distribuite sul territorio cantonale. I parametri di analisi comprendevano l'azoto basico volatile totale (ABVT), le ammine biogene e l'anidride solforosa e solfito (E 220-E 228). La ricerca di metalli e metalloidi ha riguardato cadmio, mercurio e piombo, elementi di particolare rilevanza tossicologica che possono essere presenti a varie concentrazioni nei pesci come residui derivanti dalla contaminazione ambientale. Oltre a questo, presso 6 attività è stato inoltre prelevato del ghiaccio destinato ad entrare in contatto con gli alimenti per valutarne la qualità microbiologica. Maggiori dettagli sui parametri e le analisi eseguite sono contenuti nell'approfondimento alla fine del presente rapporto.

Presso le attività è stata inoltre eseguita una ispezione parziale con impiego di una check-list standard volta alla verifica delle condizioni di freschezza dei prodotti (esame visivo), la gestione dei processi incluso lo stato igienico, la caratterizzazione dei prodotti, le condizioni di stoccaggio, il mantenimento della tracciabilità e la presenza di un piano di analisi.

Risultati

Analisi

Tutti i pesci, molluschi e crostacei esaminati hanno soddisfatto i requisiti di legge per freschezza e qualità microbiologica, monitorate con l'analisi dell'azoto basico volatile totale (ABVT), dell'istamina e altre ammine biogene quali putrescina e cadaverina, che tendono ad aumentare con l'alterazione.

Pesci	Unità	Media	Minimo	Massimo	Mediana
Istamina	mg/kg	5	<1	60	<1
Putrescina	mg/kg	6	<1	29	3
Cadaverina	mg/kg	36	<1	199	3

La ricerca dell'anidride solforosa e solfito (E 220-E 228) impiegati come additivi non ha evidenziato casi di non conformità. Cadmio e piombo sono risultati nella norma e al di sotto dei limiti stabiliti dall'OCent. Solo un tonno ha esibito un tenore di mercurio leggermente sopra il valore massimo di 1 mg/kg, ma è stato giudicato ancora conforme grazie all'incertezza di misura associata al risultato. I livelli di metalli e metalloidi misurati per crostacei e i pesci sono riassunti di seguito:

Crostacei e molluschi	Unità	Media	Minimo	Massimo	Mediana
Mercurio	mg/kg	0.011	0.004	0.035	0.008
Cadmio	mg/kg	0.045	<0.001	0.191	0.006
Piombo	mg/kg	0.022	0.003	0.052	0.011

Pesci	Unità	Media	Minimo	Massimo	Mediana
Mercurio	mg/kg	0.147	0.012	1.116	0.063
Cadmio	mg/kg	0.006	<0.001	0.053	0.001
Piombo	mg/kg	0.009	0.001	0.071	0.002

Per quel che concerne il ghiaccio, 2 campioni su 6 sono risultati non conformi a causa della presenza di enterococchi, *E. coli* e/o *P. aeruginosa*. Queste non conformità sono dovute a mancanze nella sanificazione delle macchine del ghiaccio o delle vasche di contenimento,

Risultanze ispettive

I risultati ispettivi sono così riassunti:

Criteri ispettivi	Nr. verifiche	Risultati conformi	Risultati non conformi	% risultati non conformi
Freschezza	23	21	2	9%
Processi (incl. stato igienico)	7	3	3	43%
Caratterizzazione	7	7	0	0%
Stoccaggio	7	6	1	14%
Piano di analisi	6	6	0	0%
Tracciabilità	23	18	5	22%

In nessuna ispezione sono state rilevate mancanze relative alla caratterizzazione e all'inganno al consumatore. Per quanto riguarda la freschezza dei prodotti, due sgombri presenti in un'azienda si presentavano con la data di consumo superata. Relativamente alla corretta gestione dei processi, in tre aziende sono state constatate mancanze quale la presenza di registrazioni relative al controllo delle temperature e del rispetto del piano di pulizia non compilati o aggiornati, l'impostazione errata della temperatura nella cella di stoccaggio (4°C anziché 2°C). In questa cella è stata inoltre rilevata la presenza di un pesce fresco con temperatura elevata (+5.1°C). Per contro, non sono state rilevate mancanze nello stato igienico dei locali e nei processi di lavorazione e manipolazione. Il piano analitico era disponibile ed applicato nelle 6 aziende attive nel commercio di pesce fresco. Infine, la rintracciabilità risultava garantita nella maggior parte dei prodotti controllati, con l'eccezione di due casi in cui vi era un errore di trascrizione dei lotti e in tre casi, presso la medesima azienda, in cui non era stato erroneamente applicato il concetto nella fase di deposito e vendita.

Conclusioni

Il bilancio di questa campagna è globalmente positivo. Tutti i campioni di prodotti della pesca prelevati sono risultati conformi. In ambito ispettivo sono risultati soddisfacenti sia lo stato igienico delle strutture che la caratterizzazione dei prodotti controllati. Anche il piano di analisi e, con l'eccezione di alcuni errori puntuali, il sistema di tracciabilità, sono risultati correttamente implementati dalle aziende. Per contro, sono emerse alcune lacune in particolare nella gestione delle apparecchiature impiegate nella produzione del ghiaccio destinando ad entrare in contatto con le derrate alimentari. Le fattispecie non conformi sono state contestate ed è stato richiesto alle aziende di mettere in atto le necessarie azioni correttive.

Basi legali e parametri ricercati – Approfondimento

Azoto Basico Volatile Totale

Azoto Basico Volatile totale (ABVT): le basi azotate volatili sono estratte dal campione mediante una soluzione di acido perclorico. Dopo alcalinizzazione, l'estratto è distillato in corrente di vapore e i componenti basici volatili isolati nel serbatoio di accumulo. La concentrazione di ABVT è determinata per titolazione delle basi assorbite. I valori limite di azoto basico volatile totale (ABVT) sono fissati per determinate categorie di specie di pesci sono fissati nell'Ordinanza del DFI sulle derrate alimentari di origine animale (ODOA) del 16 dicembre 2016.

Ammine biogene

L'analisi dell'istamina e altre ammine biogene è stata eseguita per cromatografia liquida ad alta prestazione abbinata alla spettrometria di massa. Il criterio di sicurezza alimentare per i prodotti della pesca ottenuti da specie ittiche associate con un elevato tenore di istidina è definito nell'Ordinanza del DFI sui requisiti igienici per il trattamento delle derrate alimentari (ORI) del 16 dicembre 2016.

Anidride solforosa e solfito

Anidride solforosa e solfito (E220-E228) sono stati quantificati per titolazione acido base e/o cromatografia ionica dopo separazione dalla matrice alimentare per distillazione in corrente di azoto e successiva ossidazione a solfato. I quantitativi massimi per l'anidride solforosa (E 220-E 228) aggiunta ai prodotti della pesca, in particolare molluschi e crostacei, sono fissati

nell'Ordinanza del DFI sugli additivi ammessi nelle derrate alimentari (OAdd) del 25 novembre 2013.

Metalli pesanti

Per la misura di mercurio, cadmio e piombo i campioni sono stati mineralizzati in ambiente acido e poi analizzati tramite spettrometria di massa ICP-MS. I tenori massimi di metalli e metalloidi nelle derrate alimentari sono fissati nell'Ordinanza del DFI sui tenori massimi di contaminanti (OCont) del 16 dicembre 2016.

Qualità microbiologica del ghiaccio aggiunto a derrate alimentari o bevande

Sono stati ricercati parametri indicatori di una contaminazione fecale (*Escherichia coli* e Enterococchi) e batteri ambientali rilevabili in condizioni di stagnamento dell'acqua che potrebbero influire sulle caratteristiche organolettiche del prodotto (*Pseudomonas aeruginosa*). Il ghiaccio aggiunto a derrate alimentari o bevande deve soddisfare i requisiti microbiologici presenti nell'allegato 1 dell'Ordinanza del DFI sull'acqua potabile e sull'acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD).

Dipartimento della sanità e della socialità
Divisione della salute pubblica

Laboratorio cantonale
Via Mirasole 22
6500 Bellinzona

tel. +41 91 814 61 11
fax +41 91 814 61 19
dss-lc@ti.ch

www.ti.ch/laboratorio