

Contaminazione da Cesio-137 e da metalli pesanti nella selvaggina



Numero di campioni analizzati: 21
Campioni non conformi: 0
Percentuale di non conformità: 0%

Introduzione e obiettivi della campagna

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.

Se la selvaggina viene abbattuta con munizioni di piombo, che nell'impatto si deformano o si scheggiano, nella carne rimangono dei minuscoli frammenti. La carne di cinghiale, capriolo e cervo può quindi essere particolarmente esposta al rischio di contenere quantità anche rilevanti di questo elemento. Il piombo è tossico e qualsiasi dose assunta ripetutamente può avere effetti negativi sulla salute. In Svizzera fortunatamente il consumo di carne di selvaggina è in media piuttosto limitato: da uno fino a tre pasti a base di cacciagione l'anno, che non rappresenta un contributo sostanziale all'assunzione di piombo complessiva. Per i consumatori adulti medi non sussiste quindi alcun rischio per la salute. Tuttavia, in singole porzioni di selvaggina i residui di piombo possono essere molto elevati e costituire un rischio per le categorie di popolazione sensibili, in particolare i bambini fino ai 7 anni di età e le donne incinte, in fase di allattamento o che desiderano una gravidanza. L'USAV raccomanda e consiglia pertanto un consumo molto limitato di selvaggina abbattuta con munizioni di piombo.

Il monitoraggio è finalizzato ancora una volta a "fotografare" lo stato della contaminazione radiologica da cesio-137 e della presenza di piombo e altri elementi nelle carni degli ungulati cacciati in Ticino e/o importate dall'estero. I risultati servono alla valutazione del rischio per la salute umana attraverso il consumo di carne di selvaggina presente sul mercato.

Basi legali

Secondo l'art. 7 LDerr possono essere immesse sul mercato solo derrate alimentari sicure. Le derrate alimentari sono reputate non sicure se si deve presumere che siano nocive per la salute o non siano adatte al consumo umano. Su tale base l'art. 8 dell'ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso stabilisce come si debbano valutare le derrate alimentari in relazione a nocività per la salute e idoneità al consumo.

I tenori massimi per i radionuclidi negli alimenti sono regolati nell'allegato 10 dell'Ordinanza sui contaminanti (OCont). Secondo l'art. 3 questi limiti tuttavia sono applicabili solo in caso d'incidenti radiologici rilevanti. A seguito dell'incidente alla centrale nucleare di Chernobyl, una valutazione per derrate alimentari quali la carne di selvaggina può essere fatta con l'Ordinanza Chernobyl del 16 dicembre 2016. Qui i tenori massimi per i valori cumulati di cesio-134 e cesio-137 sono fissati in 600 Bq/kg.

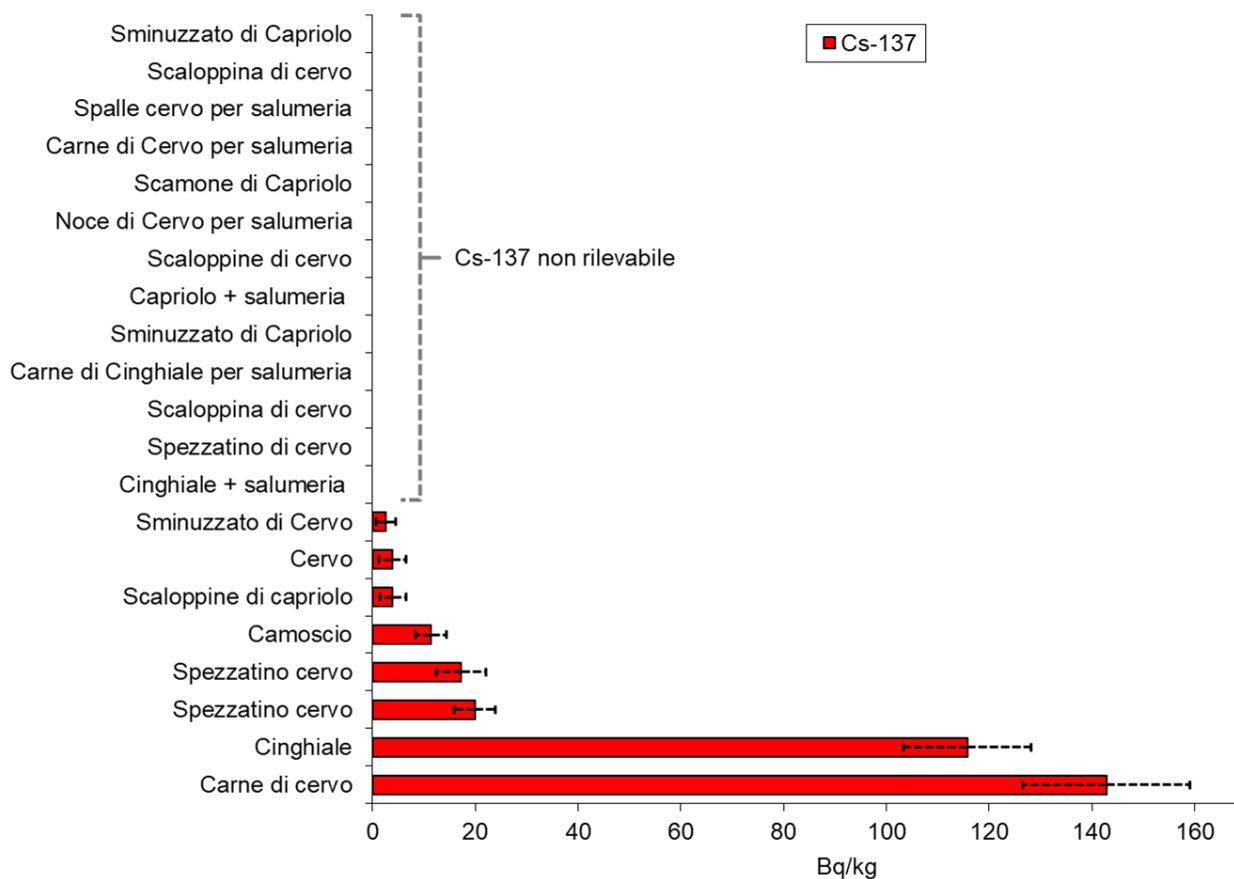
L'Ordinanza del DFI sui tenori massimi di contaminanti (Ordinanza sui contaminanti, OCont) del 16 dicembre 2016 stabilisce tenori massimi di piombo e altri metalli in vari prodotti alimentari inclusa la carne di bovini, ovini, maiale e pollame, ma al momento non definisce alcun limite massimo per la carne di cinghiale o di selvaggina in generale.

Descrizione dei prelievi e parametri determinati

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 provengono da ungulati (1 cinghiale, 1 camoscio e 5 cervi) catturati in Ticino durante la stagione venatoria 2021, i rimanenti 14 sono d'importazione dall'Austria (4), Slovenia (2), Germania (2), Spagna (2), Nuova Zelanda (2), Unione Europea (1) e Ungheria (1). Sono stati ricercati i residui del radionuclide artificiale cesio-137 (Cs-137) tramite spettrometria gamma sulla carne cruda fresca e per ICP-MS, dopo mineralizzazione acida ad alta pressione, il piombo più altri elementi tossici quali antimonio, cadmio, mercurio, ecc.

Risultati e conclusioni

I risultati della contaminazione radioattiva da cesio 137 sono riassunti di seguito in forma grafica:



Parte della cacciagione esaminata ha evidenziato tracce di cesio-137 per una contaminazione media complessiva molto contenuta di 18 Bq/kg e in nessun 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.

Metalli pesanti

I 21 campioni di carne sono stati mineralizzati e poi analizzati tramite ICP-MS per la ricerca di metalli pesanti e i risultati del monitoraggio della contaminazione da piombo, antimonio e cesio-133 sono riassunti nella tabella sottostante:

Statistica dei risultati		Media	Minimo	Massimo	Mediana
Piombo	mg/kg	0.17	<0.01	1.60	<0.01
Antimonio	mg/kg	0.02	<0.02	0.28	<0.02
Cesio 133	mg/kg	0.18	<0.01	1.37	0.03

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. Si tratta di valori più contenuti rispetto a quelli osservati in una campagna simile svolta nel 2020, ma che si spiegano con la presenza di frammenti di munizioni di piombo nella carne e confermano l'importanza delle raccomandazioni dell'USAV: 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. Per quanto riguarda l'antimonio, un metallo pesante molto tossico e classificato come potenzialmente cancerogeno dal centro internazionale per la ricerca sul cancro, solo un cinghiale ha esibito un livello di 0.28 mg/kg associato ad un tenore di piombo di 0.45 mg/kg. È noto che l'antimonio è presente soprattutto nei campioni con i valori più elevati di piombo. Questa correlazione è dovuta al fatto che l'antimonio è utilizzato per indurire il piombo nei proiettili. L'organizzazione mondiale della sanità (OMS) considera per l'antimonio una dose giornaliera tollerabile (TDI) di 360 µg per un adulto di 60 kg, che corrisponde all'ingestione di circa 1.3 kg di carne del campione con il più alto valore rilevato per superare tale TDI.

L'analisi del cesio 133, un isotopo stabile e non radioattivo del cesio, ha evidenziato in particolare due campioni con concentrazioni di 1.37 e 0.66 mg/kg, rispettivamente. Si tratta della carne di cervo più contaminata da Cs-137 (143 Bq/kg) rispettivamente di un cinghiale con la seconda più alta concentrazione di Cs-137 (115.8 Bq/kg). Ancora una volta è stata osservata una buona correlazione tra i livelli di questi due isotopi del cesio in tutti gli ungulati nei quali è stata rilevata la presenza di Cs-137.

L'analisi ICP-MS non ha invece mostrato tenori rilevanti di altri metalli pesanti tossici, quali mercurio, cadmio e arsenico in nessuno dei campioni investigati.

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