

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



**Numero di campioni analizzati: 18**  
**Campioni non conformi**  
**(composizione ed etichettatura): 5**  
**Percentuale di non conformità: 28%**

## Introduzione e obiettivi della campagna

I costi generalmente contenuti e la versatilità di utilizzo in cucina fanno della carne macinata un prodotto molto richiesto dai consumatori. La carne macinata può essere inoltre impiegata per la realizzazione di preparati di carne come ad esempio hamburger, polpette e cevapcici.

Dal punto di vista igienico, la carne macinata costituisce un substrato ideale per la proliferazione di svariati microrganismi ed è pertanto facilmente deperibile. Noti sono inoltre i pericoli di contaminazioni crociate derivanti dall'utilizzo di attrezzature in non perfette condizioni igieniche.

Per "carne macinata" si intende carne disossata che è stata sottoposta a un'operazione di macinazione in frammenti che contengono meno dell'1% di sale. Sull'imballaggio e sull'involucro della carne macinata preimballata devono figurare anche l'indicazione del tenore di materie grasse e il rapporto collagene/proteine della carne, parametri che devono soddisfare i seguenti requisiti di composizione (ODOA, allegato 1):

Specie animale	Grasso [%]	Rapporto tra proteine del tessuto connettivo <sup>1</sup> e proteine di carne <sup>2</sup> [%]
Carne macinata magra	≤ 7	≤ 12
Carne macinata di solo manzo	≤ 20	≤ 15
Carne macinata contenente carne di maiale	≤ 30	≤ 18
Carne macinata di altre specie	≤ 25	≤ 15

<sup>1</sup> Il tenore di collagene o proteine del tessuto connettivo è pari a 8 volte il tenore di idrossiprolina.

<sup>2</sup> Il tenore di proteina di carne è pari al tenore di azoto moltiplicato per il fattore 6,25.

I preparati di carne sono carni fresche, incluse quelle ridotte in frammenti, che hanno subito un'aggiunta di prodotti alimentari, condimenti o additivi o trattamenti che non ne hanno modificato in

modo rilevante la struttura muscolo-fibrosa interna. Questi prodotti, oltre all'elenco degli ingredienti, sono caratterizzati dalla dichiarazione del valore nutritivo.

Dal momento che durante la fabbricazione e il deposito possono manifestarsi oscillazioni e variazioni naturali, determinate derrate alimentari non sempre contengono esattamente i valori nutritivi indicati; è quindi importante considerare queste oscillazioni nell'ambito dei margini di tolleranza. Le quantità di nutritivi tuttavia non dovrebbe variare notevolmente dai valori indicati nell'etichetta, per non trarre in inganno i consumatori.

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.

## Basi legali

I requisiti delle derrate alimentari di origine animale come la carne macinata e i preparati di carne sono stabiliti dall'Ordinanza del DFI sulle derrate alimentari di origine animale (ODOA), la quale ne disciplina inoltre la particolare caratterizzazione. Per quanto riguarda i requisiti microbiologici, valgono le disposizioni in materia d'igiene presenti nell'Ordinanza del DFI sui requisiti igienici (ORI). In particolare, i responsabili devono garantire, nell'ambito del proprio controllo autonomo, che siano rispettati i criteri d'igiene del processo, i criteri di sicurezza alimentare e i valori di riferimento per la verifica della buona prassi procedurale (art. 66 ORI). L'Ordinanza del DFI concernente le informazioni sulle derrate alimentari (OID) stabilisce inoltre i principi e i requisiti riguardanti le informazioni sulle derrate alimentari e ne regola in particolare la caratterizzazione al momento della consegna ai consumatori.

Per quanto riguarda i margini di tolleranza applicabili nella valutazione dei valori nutritivi, la Lettera informativa 2021/3 dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria USAV - *tolleranze nella dichiarazione dei valori nutritivi* - specifica le condizioni che, in caso di scostamento dal valore nutritivo indicato, inducono l'USAV a ritenere ingannevole per il consumatore la caratterizzazione di un alimento. L'USAV raccomanda alle competenti autorità di esecuzione e all'industria alimentare di orientarsi alla guida dell'UE sulle tolleranze nella dichiarazione dei valori nutritivi ([link](#)). La guida UE costituisce un ausilio per calcolare i margini di tolleranza applicabili all'indicazione, sulle etichette, delle quantità di sostanze nutritive. Per margini di tolleranza si intendono le variazioni tollerate tra le quantità effettive di sostanze nutritive presenti nel prodotto e quelle indicate sull'etichetta. L'USAV considera non conformi i prodotti i cui valori nutritivi misurati non rientrano nei margini di tolleranza prescritti dalla guida UE. Tali prodotti dovrebbero pertanto essere contestati. Come descritto nella sezione 2.4 della guida, tuttavia, a uno scostamento dai margini di tolleranza possono concorrere diversi aspetti; questi aspetti andrebbero considerati all'atto di stabilire le misure da adottare secondo l'articolo 34 LDerr.

## Descrizione dei prelievi e parametri determinati

Sono stati prelevati dalla vendita al dettaglio 8 campioni di carne macinata mista manzo/maiale, solo manzo, pollo e 10 preparazioni diverse a base di carne di manzo e pollo quali hamburger, Meatballs, involtini BBQ, polpette e cevapcici di produzione svizzera (15) ed estera (3).

Per quanto riguarda la microbiologia, i parametri analitici sono stati scelti in base alla categoria dei prodotti:

- Germi aerobi mesofili: indicatori generici delle buone pratiche d'igiene.
- *Escherichia coli*: indicatore di una contaminazione fecale.
- Salmonella: batterio patogeno di origine fecale che può provocare gastroenteriti.

Per la verifica della composizione dei prodotti, sono stati determinati i seguenti parametri: grasso totale, proteine di carne e proteine del tessuto connettivo, sale (NaCl). Il grasso totale è stato determinato secondo Weibull Stoldt che prevede l'idrolisi acida della carne seguita da estrazione in solvente del grasso; seguono concentrazione, essiccazione e determinazione gravimetrica del suo contenuto percentuale. Le proteine di carne sono state quantificate con il metodo Kjeldahl, uno standard riconosciuto a livello internazionale per la determinazione del contenuto di azoto totale e proteine negli alimenti: la carne è mineralizzata con acido solforico per convertire l'azoto in solfato di ammonio. Dopo la sua conversione in ammoniaca tramite alcalinizzazione con idrossido di sodio, il campione viene distillato in un ricevitore di acido borico mediante distillazione a vapore, seguita da una titolazione dell'azoto totale in forma ammoniacale con soluzione di acido solforico. Il calcolo del tenore di proteine viene eseguito a partire dal contenuto di azoto moltiplicato per un appropriato fattore di conversione che per la carne e i prodotti derivati è uguale a 6.25. La percentuale di collagene o proteine del tessuto connettivo è pari a 8 volte il tenore di idrossiprolina determinato per via colorimetrica. Il sale da cucina (NaCl) è stato analizzato per titolazione argentometrica.

## Risultati e conclusioni

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. La dichiarazione della percentuale di proteine è risultata invece sempre corretta. Tutte le carni macinate hanno soddisfatto i requisiti di composizione stabiliti dall'ODOA relativi alla percentuale di grasso e al rapporto tra proteine del tessuto connettivo e proteine di carne.

---

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](mailto:dss-lc@ti.ch)

[www.ti.ch/laboratorio](http://www.ti.ch/laboratorio)