

## **Ministero delle politiche agricole e forestali**

**D.M. 18-3-2002**

**Attribuzione dei controlli sul tenore d'acqua delle carni di pollame.**

**Publicato nella Gazz. Uff. 4 aprile 2002, n. 79.**

[Epigrafe](#)

[Premessa](#)

[1. Organismo di controllo.](#)

[2. Destinatari dei controlli.](#)

[3. Oggetto dei controlli.](#)

[4. Autocontrollo aziendale.](#)

[5. Frequenza controlli.](#)

[6. Controllo negli stadi di commercializzazione o alla dogana.](#)

[7. Laboratorio di riferimento nazionale.](#)

[8. Disposizioni finali.](#)

[Allegato I](#)

[Allegato II](#)

[Allegato III](#)

[Allegato IV](#)

[Allegato V](#)

[Allegato VI](#)

---

D.M. 18 marzo 2002 [\(1\)](#).

**Attribuzione dei controlli sul tenore d'acqua delle carni di pollame [\(2\)](#).**

---

[\(1\)](#) Publicato nella Gazz. Uff. 4 aprile 2002, n. 79.

[\(2\)](#) Emanato dal Ministero delle politiche agricole e forestali.

---

IL MINISTRO DELLE POLITICHE

AGRICOLE E FORESTALI

Visto il [regolamento CEE n. 1906/90](#) del Consiglio del 26 giugno 1990 che stabilisce talune norme di commercializzazione per le carni di pollame, e successive modificazioni;

Visto il [regolamento CEE n. 1538/91](#) della Commissione del 5 giugno 1991, modificato da ultimo dal [regolamento CE n. 1072/2000](#), concernente l'applicazione del succitato [regolamento CEE n. 1906/90](#) e, in particolare, gli articoli 14-*bis* e 14-*ter*;

Visto il [decreto ministeriale 12 marzo 1984](#) relativo alle modalità di applicazione del regolamento CEE n. 2967/76 concernente talune norme circa il tenore d'acqua dei galli, galline e polli congelati e surgelati;

Vista la [legge 4 luglio 1985, n. 343](#), recante le sanzioni amministrative conseguenti alla violazione delle norme relative al tenore d'acqua del pollame congelato e surgelato;

Considerato che il regolamento CEE n. 2967/76 è stato abrogato e che è necessario aggiornare le norme nazionali alla luce della vigente normativa comunitaria del settore;

Considerato che l'art. 14-*bis*, punto 13, del [regolamento n. 1538/91](#) demanda agli Stati membri l'adozione delle modalità di esecuzione dei controlli sul tenore d'acqua dei polli e tacchini interi freschi destinati al sezionamento, dei polli interi congelati o surgelati e di taluni tagli di pollo e tacchino, ai sensi dell'art. 14-*ter*, paragrafo 1), lettere da *a*) a *g*) del medesimo regolamento;

Considerato che è opportuno precisare alcune indicazioni che riguardano le operazioni di controllo e che stabiliscono l'organismo deputato al controllo, i soggetti sottoposti ai controlli, la frequenza degli stessi, gli stadi di commercializzazione da controllare, le modalità di esecuzione del prelievo dei campioni, delle analisi, ecc;

Ritenuto opportuno individuare l'organismo di controllo nell'Ispettorato centrale repressione frodi, il quale deve tra l'altro rappresentare con il proprio ufficio di Modena il laboratorio di riferimento presso l'Unione europea;

Visto il [decreto legislativo 4 giugno 1997, n. 143](#), concernente la riorganizzazione del Ministero per le politiche agricole;

Visto il [decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300](#), relativo alla riforma del Ministero stesso;

Decreta:

---

---

### 1. Organismo di controllo.

I controlli sull'osservanza delle disposizioni della normativa comunitaria e nazionale sul tenore d'acqua delle carni di pollame e sulle misure prescritte dai regolamenti comunitari a carico dei macelli, sono demandati all'Ispettorato centrale repressione frodi, di seguito denominato «organismo di controllo», che li effettua utilizzando le proprie strutture periferiche secondo le modalità stabilite dall'Ispettorato stesso ai sensi delle normative vigenti in materia.

---

---

### 2. Destinatari dei controlli.

Sono soggetti ai controlli di cui all'art. 1 i macelli e i laboratori di sezionamento, anche se annessi ai macelli stessi, gli impianti di congelazione e surgelazione ed ogni successivo stadio della commercializzazione. Controlli analoghi devono essere effettuati sulle carni importate dai Paesi terzi all'atto dello sdoganamento.

I responsabili dei suddetti impianti devono tenere appositi registri, secondo il fac-simile allegato I del presente decreto, timbrato dall'Ispettorato centrale repressione frodi competente per territorio, nel quale iscrivono i dati, da conservarsi per almeno un anno, risultanti da un autocontrollo da effettuarsi a cura delle ditte interessate, che saranno poi verificati dall'organismo di controllo.

---

---

### 3. Oggetto dei controlli.

L'organismo di controllo ispeziona le carcasse di pollo congelate e surgelate e quelle di pollo e di tacchino destinate alla produzione dei tagli di cui all'allegato II nonché le carni di pollame fresche, congelate e surgelate elencate nel medesimo allegato II.

Non sono soggette ai controlli le carni, per le quali è fornita la prova che siano destinate esclusivamente all'esportazione.

---

---

### 4. Autocontrollo aziendale.

Le aziende di cui all'art. 2 sono tenute ad effettuare verifiche sull'assorbimento dell'acqua durante la lavorazione delle carcasse di pollo congelate o surgelate e delle carcasse di pollo e tacchino destinate alla produzione dei tagli freschi, congelati e surgelati elencati nell'allegato II, con le frequenze indicate agli articoli 14-*bis*, paragrafo 3 e 14-*ter*, paragrafo 2 del [regolamento CEE n. 1538/91](#), conformemente a quanto indicato negli allegati III o IV, relativi ai metodi d'analisi da adottarsi, alle percentuali di assorbimento consentite e alle altre operazioni riguardanti la campionatura richiesta per i controlli.

Qualora dalle verifiche si accerti un assorbimento d'acqua superiore al consentito, gli stabilimenti sono tenuti a correggere immediatamente il processo di lavorazione, per rientrare nei parametri prescritti.

La registrazione delle partite identificate va effettuata sui registri di produzione di cui all'allegato I.

---

---

#### 5. Frequenza controlli.

L'organismo di controllo, definita la partita da controllare, opera secondo le indicazioni contenute negli allegati III o VI nel caso di carcasse e dell'allegato V nel caso dei tagli. I controlli sono effettuati nei tempi e nei modi prescritti dalla normativa comunitaria, con particolare riferimento agli articoli 14-*bis*, paragrafo 4 e 14-*ter*, paragrafo 3.

---

---

#### 6. Controllo negli stadi di commercializzazione o alla dogana.

Campioni da controllare devono essere prelevati anche presso i punti vendita all'ingrosso e al minuto nei tempi e nei modi definiti dall'organismo di controllo.

In tal caso, se il campione non è conforme al dettato del presente decreto, l'organismo di controllo provvede affinché la ditta che ha lavorato e confezionato il prodotto, ovvero chi lo detiene per la vendita, ponga su di esso un nastro adesivo o etichetta sul quale è riportato in lettere maiuscole di colore rosso alte 8 mm la dicitura: «tenore d'acqua superiore ai limiti CEE».

Se le carcasse di pollo e tacchino e le carni di pollame di cui all'allegato II sono importate da Paesi terzi, il controllo va effettuato all'atto dello sdoganamento; in caso di non conformità si applicano le stesse regole adottate per le carni di produzione comunitaria.

---

---

7. Laboratorio di riferimento nazionale.

Il laboratorio nazionale di riferimento è identificato nell'ufficio di Modena dell'Ispettorato centrale repressione frodi, con sede in via Jacopo Cavedone n. 29.

Detto laboratorio ha il compito di coordinare le attività dei laboratori incaricati di effettuare le analisi sul tenore in acqua delle carni di pollame, organizzare i controlli presso i destinatari della normativa comunitaria e nazionale del settore, provvedere alla diffusione presso le autorità interessate delle informazioni fornite dal laboratorio comunitario e dai laboratori di analisi, collaborare con il laboratorio comunitario.

---

---

8. Disposizioni finali.

Il [decreto ministeriale 12 marzo 1984](#) contenente le modalità di applicazione del regolamento 2967/76, è abrogato.

---

---

Allegato I

**Registro da utilizzare per le verifiche di cui all'allegato III**

Macello:		Data:		Ora inizio operazione:		
Capo	Codice	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O%
1						
2						
3						
4						
5						
0						
0						
25						
Totale						

## Registro da utilizzare per le verifiche di cui all'allegato IV

Macello:		Data:	Ora inizio operazione:	
Capo	Codice	Peso A	Peso B	H <sub>2</sub> O%
1				
2				
3				
4				
5				
0				
0				
0				
25				
Totale				

Peso A = Peso all'eviscerazione.

Peso B = Peso dopo il raffreddamento.

---

---

### Allegato II

Tagli di pollame da sottoporre a controllo:

a) filetto spellato di petto di pollo con o senza osso;

b) petto di pollo con pelle;

c) cosce di pollo, coscette, gambe, gambe con porzione del dorso, quarti, con pelle;

d) filetto di petto di tacchino senza pelle;

e) petto di tacchino con pelle;

f) cosce di tacchino, coscette, gambe, con pelle;

g) carne disossata della coscia di tacchino, senza pelle.

---

---

Allegato III

### **Determinazione della quantità di acqua risultante dal scongelamento**

(Prova di sgocciolamento)

#### *1. Oggetto e campo di applicazione.*

Questa tecnica è utilizzata per determinare la quantità d'acqua risultante dal scongelamento di polli congelati o surgelati. Se la quantità d'acqua proveniente dallo sgocciolamento, espressa in percentuale, in peso, della carcassa, comprese tutte le frattaglie commestibili contenute nell'imballaggio, supera il valore minimo fissato al punto 7, si ritiene che la carcassa abbia assorbito un eccesso d'acqua durante il trattamento.

Tale tecnica non è applicabile ai volatili trattati con polifosfati o altre sostanze che provochino un aumento della ritenzione d'acqua. I volatili che hanno subito un trattamento a base di tali sostanze sono sottoposti ad analisi secondo il metodo descritto all'allegato VI.

#### *2. Definizione.*

La quantità d'acqua determinata con questa tecnica si esprime in percentuale, in peso d'acqua sgocciolata, calcolando tale percentuale rispetto al peso totale della carcassa congelata o surgelata, comprese le frattaglie commestibili.

#### *3. Principio.*

La carcassa congelata o surgelata, comprese eventualmente le frattaglie commestibili, è scongelata in condizioni controllate che consentono di calcolare il peso dell'acqua sgocciolata.

#### *4. Attrezzatura.*

4.1 Una bilancia in grado di pesare fino a 5 kg con una precisione non inferiore a 1 g.

4.2 Sacchetti di plastica sufficientemente grandi per contenere la carcassa e muniti di un sistema sicuro di fissazione.

4.3 Una bacinella d'acqua sottoposta a controllo termostatico, in grado di contenere le carcasse descritte ai punti 5.5 e 5.6. La bacinella deve contenere una quantità d'acqua pari a almeno 8 volte il volume dei volatili da controllare ed in grado di mantenere l'acqua ad una temperatura di  $42 \pm 2$  °C.

4.4 Carta da filtro o altre salviette di carta assorbente.

#### *5. Tecnica.*

5.1 Prelevare, a caso, 20 carcasse dalla quantità di volatili sottoposti al controllo. Conservarli ad una temperatura massima di - 18 °C finché essi possano essere sottoposti alla prova di cui ai punti 5.2-5.11.

5.2 Asciugare la parete esterna dell'imballaggio per togliere il ghiaccio e l'acqua che vi aderiscono. Pesare l'imballaggio ed il suo contenuto arrotondando il peso al grammo più prossimo; si ottiene così  $M_0$ .

5.3 Togliere dalla carcassa, ed eventualmente dalle frattaglie commestibili vendute insieme ad essa, l'imballaggio esterno. Lasciare asciugare e pesare l'imballaggio, arrotondando il peso al grammo più prossimo; si ottiene così  $M_1$ .

5.4 Calcolare il peso della carcassa e delle frattaglie congelate, deducendo  $M_1$  da  $M_0$ .

5.5 Introdurre la carcassa, comprese le frattaglie commestibili, in un solido sacchetto di plastica impermeabile, dirigendo la cavità addominale verso la parte inferiore e chiusa del sacchetto. Le dimensioni di quest'ultimo devono essere tali da poterlo fissare saldamente durante l'immersione nella bacinella, ma non eccessive e tali da permettere alla carcassa di non presentarsi più in posizione verticale.

5.6 La parte del sacchetto contenente la carcassa e le frattaglie commestibili va completamente immersa nell'acqua, mentre l'imboccatura resta aperta per consentire la fuoriuscita di quanta più aria possibile.

Con l'eventuale ausilio di apposite sbarre o con l'introduzione di pesi, il sacchetto viene tenuto in posizione verticale in modo che l'acqua della bacinella non possa entrarvi. I singoli sacchetti non devono toccarsi.

5.7 Il sacchetto va lasciato a bagno nell'acqua, mantenuta ad una temperatura costante di  $42 \pm 2$  °C, muovendolo o agitando l'acqua di continuo, finché il centro termico della carcassa (corrispondente, per le presentazioni senza frattaglie, alla parte più intera del muscolo pettorale, in prossimità dello sterno, per le presentazioni con le frattaglie al centro delle stesse) abbia raggiunto la temperatura di +4 °C. La misurazione della temperatura si effettua su due carcasse scelte a caso. Le carcasse non devono rimanere immerse per un tempo superiore a quello necessario per raggiungere la citata temperatura di +4 °C. A titolo indicativo, la durata dell'immersione per carcasse conservate a -18 °C è dell'ordine di:

Classe ponderale	Peso carcassa + frattaglie (g)	Tempo indicativo di immersione in minuti	
		Polli con frattaglie	Polli senza frattaglie
< 800	< 825	77	92
850	825-874	82	97
900	875-924	85	100
950	925-974	88	103
1000	975-1024	92	107
1050	1025-1074	95	110
1100	1050-1149	98	113
1200	1150-1249	105	120
1300	1250-1349	111	126
1400	1350-1449	118	133

Oltre i 1.400 g i tempi si allungano di sette minuti per ogni 100 g supplementari. Se il tempo indicativo di immersione non è sufficiente a far raggiungere la temperatura di +4 °C alle due carcasse controllate, il decongelamento deve proseguire finché il centro termico delle stesse è effettivamente a +4 °C.

5.8 Togliere il sacchetto ed il suo contenuto dalla bacinella d'acqua; forare la base del sacchetto per consentire l'uscita dell'acqua proveniente dal decongelamento. Lasciare sgocciolare il sacchetto ed il suo contenuto per un'ora ad una temperatura ambiente compresa tra +18 °C e +25 °C.

5.9 Ritirare la carcassa decongelata dal sacchetto ed estrarre (ove sia presente) l'imballaggio contenente le frattaglie dalla cavità addominale. Asciugare l'interno e l'esterno della carcassa con carta filtro o salviette di carta. Forare l'imballaggio contenente le frattaglie e, una volta uscita l'acqua, asciugare il più possibile l'imballaggio e le frattaglie decongelate.

5.10 Determinare il peso totale della carcassa decongelata e delle frattaglie nonché del loro imballaggio arrotondandolo al grammo più prossimo; si ottiene così  $M_2$ .

5.11 Determinare il peso dell'imballaggio che conteneva le frattaglie, arrotondandolo al grammo più prossimo; si ottiene così  $M_3$ .

## 6. Calcolo del risultato.

Si ottiene la quantità d'acqua proveniente da decongelamento, espressa in percentuale, in peso, della carcassa congelata o surgelata (comprese le frattaglie) applicando la formula seguente:

$$[(M_0 - M_1 - M_2) / (M_0 - M_1 - M_3)] \times 100$$

### 7. Valutazione del risultato.

Se per il campione di 20 carcasse la quantità media d'acqua proveniente dal decongelamento è superiore alle percentuali di seguito indicate, si ritiene che la quantità d'acqua assorbita durante il trattamento superi il valore limite.

Le percentuali in parola sono:

per il raffreddamento ad aria: 1,5%;

per il raffreddamento per aspersione e ventilazione: 3,3%;

per il raffreddamento per immersione: 5,1%.

---

---

## Allegato IV

### **Verifica dell'assorbimento di acqua nello stabilimento di produzione**

(Prova presso l'impianto)

1. Almeno una volta per periodo di lavorazione di otto ore: prelevare a caso 25 carcasse dalla catena di eviscerazione, immediatamente dopo l'eviscerazione e la completa asportazione delle frattaglie e prima del primo lavaggio.
2. Se necessario, tagliare il collo lasciando la pelle del collo attaccata alla carcassa.
3. Identificare ciascuna carcassa individualmente. Pesare ciascuna carcassa e registrarne il peso, arrotondato al grammo più prossimo.
4. Rimettere le carcasse che sono oggetto di controllo sulla catena di eviscerazione, affinché esse proseguano il corso normale delle operazioni lavaggio, di refrigerazione, di sgocciolamento, ecc.
5. Riprendere le carcasse etichettate al termine della catena di sgocciolamento, senza sottoporle ad uno sgocciolamento di durata superiore a quello normalmente praticato per i volatili della partita da cui proviene il campione.

6. Il campione è formato dalle prime 20 carcasse recuperate. Queste vengono nuovamente pesate. Il loro peso, arrotondato al grammo più prossimo, è indicato in corrispondenza del peso constatato all'atto della prima pesatura. La prova è nulla se si recuperano meno di 20 carcasse identificate.

7. Togliere i marchi di identificazione dalle carcasse della campionatura e sottoporre le carcasse alle abituali operazioni di imballaggio.

8. Determinare la percentuale di assorbimento d'acqua deducendo il peso totale delle 20 carcasse esaminate prima del lavaggio dal peso totale di tali carcasse dopo il lavaggio, la refrigerazione e lo sgocciolamento, dividendo la differenza per il peso iniziale e moltiplicando per 100.

8.bis. In luogo della pesatura manuale descritta sopra ai punti da 1 a 8, si può utilizzare la pesatura automatica per determinare la percentuale di assorbimento d'acqua dello stesso numero di carcasse, applicando gli stessi principi, a condizione che la pesatura automatica sia stata precedentemente approvata a tale scopo dall'autorità competente.

9. Il risultato non deve superare le percentuali seguenti del peso iniziale della carcassa o qualsiasi altra cifra che consenta di rispettare il tenore totale tollerato di acqua estranea:

per il raffreddamento ad aria: 0%

per il raffreddamento per aspersione o ventilazione: 2%

per il raffreddamento per immersione: 4,5%

---

Allegato V

## **Determinazione del tenore totale d'acqua dei tagli di pollame**

(Prova chimica)

### *1. Oggetto e campo d'applicazione.*

Il presente metodo deve essere impiegato per determinare il tenore totale d'acqua di certi tagli di pollame. Esso comporta la determinazione del tenore d'acqua e di proteine dei campioni a partire dai tagli di pollame omogeneizzati. Il tenore totale d'acqua così determinato deve essere confrontato col valore limite indicato dalle formule di cui al punto 6.4 per stabilire se durante la trasformazione

sia stata trattenuta o meno acqua in eccesso. Qualora sospetti la presenza di una qualunque sostanza capace di interferire nella valutazione, l'analista deve prendere le precauzioni del caso.

## *2. Definizioni e procedure di campionamento.*

Le definizioni di cui all'articolo 1, paragrafo 2 del Reg. CEE n. 1538/1991, si applicano ai tagli di pollame di cui all'allegato II. L'entità dei campioni deve essere almeno la seguente:

petto di pollo, filetto/fesa di pollo: metà del petto (disossato).

petto di tacchino, filetto/fesa di tacchino e carne di coscia di tacchino disossata: porzioni da 100 g circa.

altri tagli: come definito all'articolo 1, paragrafo 2 del Reg. CEE n. 1538/1991.

Nel caso di prodotti sfusi congelati o surgelati (tagli non imballati al pezzo), gli imballaggi dai quali devono essere prelevati i campioni possono essere mantenuti ad una temperatura di 0°C fino al momento della rimozione dei singoli tagli.

## *3. Principio.*

Il tenore d'acqua e di proteine si determina conformemente ai metodi riconosciuti dall'ISO (Organizzazione internazionale di normalizzazione) o ad altri metodi di analisi approvati dal Consiglio.

Il tenore massimo totale ammissibile d'acqua nei tagli di pollame deve essere valutato a partire dal tenore di proteine dei tagli, che può essere correlato al tenore di acqua fisiologica.

## *4. Apparecchiatura e reattivi.*

4.1 Bilancia per pesare i tagli e gli involucri, capace di pesare con una precisione superiore a  $\pm 1$  grammo.

4.2 Mannaia o sega per ridurre i tagli in pezzi di dimensioni appropriate al tritacarne adoperato.

4.3 Tritacarne e miscelatore per lavoro pesante, capace di omogeneizzare i tagli di pollame o parti di essi.

*Nota:* Non si raccomanda nessun particolare modello di tritacarne. Questo deve essere abbastanza potente da poter sminuzzare anche le ossa e le carni allo stato congelato o surgelato, in modo da ottenere una miscela omogenea corrispondente a quella ottenuta con un tritacarne provvisto di un disco con fori da 4 mm.

4.4 Apparecchiatura come specificato nella norma ISO 1442, per la determinazione del tenore d'acqua.

4.5 Apparecchiatura come specificato nella norma ISO 937, per la determinazione del tenore di proteine.

## 5. *Modo di operare.*

5.1 Prelevare a caso cinque tagli sulla quantità di tagli da pollame da controllare: in ogni caso, essi debbono essere mantenuti allo stato congelato o refrigerato, secondo i casi, fino al momento dell'analisi secondo i punti da 5.2 a 5.6

I campioni di prodotti sfusi congelati o surgelati di cui al paragrafo 2 possono essere mantenuti ad una temperatura di 0 °C fino all'inizio dell'analisi.

L'analisi può essere eseguita sia su ciascuno dei cinque tagli, sia su un campione composto dai cinque tagli.

5.2 La preparazione deve essere iniziata nell'ora successiva alla rimozione dei tagli dal frigorifero o dal surgelatore.

5.3.a) Detergere l'esterno dell'imballaggio strofinandolo per rimuoverne l'acqua e il ghiaccio superficiale. Pesare i singoli tagli, allontanando l'eventuale materiale che li avvolge. Dopo aver ridotto i vari tagli in pezzi più piccoli, determinare il peso con l'approssimazione di un grammo, detraendo il peso dell'eventuale materiale d'imballaggio: sia «P<sup>1</sup>» il peso così ottenuto.

b) Nel caso dell'analisi di un campione composto, determinare il peso totale dei cinque tagli, preparati conformemente al punto 5.3: sia «P<sup>5</sup>» il peso così ottenuto.

5.4.a) Sminuzzare in tritacarne, come indicato al punto 4.3, il taglio intero di peso «P<sup>1</sup>» (se necessario, omogeneizzarlo con un miscelatore), in modo da ottenere un materiale omogeneo dal quale si possa prelevare un campione rappresentativo di ciascun taglio.

b) Nel caso dell'analisi di un campione composto, sminuzzare in tritacarne, come indicato al punto 4.3, tutti i cinque tagli di peso complessivo «P<sup>5</sup>» (se necessario, omogeneizzarli con un miscelatore), in modo da ottenere un materiale omogeneo dal quale si possano prelevare due campioni rappresentativi dei cinque tagli.

Analizzare i due campioni come indicato ai punti 5.5 e 5.6

5.5 Prelevare un campione del materiale omogeneizzato ed impiegarlo immediatamente per determinare il tenore d'acqua conformemente alla norma ISO 1442: sia «a%» il tenore d'acqua.

5.6 Prelevare un altro campione del materiale omogeneizzato ed impiegarlo immediatamente per determinare il tenore di azoto conformemente alla norma ISO 937. Moltiplicando il tenore di azoto per il fattore 6,25 si otterrà il tenore «b%» di proteina grezza.

### 6. Calcolo dei risultati.

6.1a) Il peso (W) dell'acqua di ciascun taglio sarà dato dall'espressione  $W = P^1/100$  ed il peso di proteine (RP) dall'espressione  $RP = bP^1/100$ : in ambedue i casi i risultati vanno espressi in grammi.

Determinare la somma dei pesi di acqua ( $W_5$ ) e di proteine ( $RP_5$ ) nei cinque tagli analizzati.

b) Nel caso dell'analisi di un campione composto, determinare il tenore medio di acqua e di proteine dei due campioni analizzati: siano rispettivamente a% e b% i valori così ottenuti. Il peso dell'acqua ( $W_5$ ) nei cinque tagli è dato dall'espressione  $W_5 = P_5/100$  e quello ( $RP_5$ ) delle proteine è dato dall'espressione  $RP_5 = bP_5/100$ : ambedue i valori vanno espressi in grammi.

6.2 Calcolare il peso medio di acqua ( $W_A$ ) e di proteine ( $RP_A$ ) dividendo rispettivamente per cinque i valori di  $W_5$  e di  $RP_5$ .

6.3 Il rapporto fisiologico W/RP determinato col presente metodo è il seguente:

filetto/fesa di pollo  $3,19 \pm 0,12$ ,

cosce e quarti di pollo:  $3,78 \pm 0,19$ ,

filetto/fesa di tacchino:  $3,05 \pm 0,15$ ,

cosce di tacchino  $3,58 \pm 0,15$ ,

carne di coscia di tacchino disossata:  $3,65 \pm 0,17$ .

6.4 Ammettendo che il tenore minimo d'acqua assorbita durante la preparazione ed inevitabile sul piano tecnico rappresenti il 2%, 4% o 6%(\*) a seconda del tipo di prodotto e dei metodi di refrigerazione seguiti, il valore massimo ammissibile per il rapporto W/RP determinato col presente metodo è il seguente:

	Refrigerati ad aria	Refrigerati a spruzzo	Refrigerati per immersione
Filetto/fesa di pollo senza pelle	3,40	3,40	3,40
Petto di pollo, con pelle	3,40	3,50	3,60
Sovraccosce, fusi, cosce, coscette di pollo, quarti di pollo, con pelle	4,05	4,15	4,30
Filetto/fesa di tacchino, senza pelle	3,40	3,40	3,40
Petto di tacchino, con pelle	3,40	3,50	3,60
Sovraccosce, fusi, cosce di tacchino, con pelle	3,80	3,90	4,05
Carne di coscia di tacchino disossata, senza pelle	3,95	3,95	3,95

Se il rapporto medio  $WA^A/RP^A$  dei cinque tagli, calcolato a partire dai valori di cui al punto 6.2, non supera il rapporto indicato al punto 6.4, la quantità di tagli di pollame sottoposta al controllo deve essere considerata rispondente alla norma.

(\*) Calcolato in base al taglio, esclusa l'acqua estranea assorbita. Per i filetti (senza pelle) e la carne di coscia di tacchino disossata, la percentuale è pari al 2% per ciascuno dei metodi di refrigerazione.

---

---

Allegato VI

## **Determinazione del tenore totale d'acqua dei polli**

(Analisi chimica)

### *1. Oggetto e campo di applicazione.*

Questo metodo è utilizzato per valutare il tenore totale d'acqua dei polli congelati o surgelati. Il metodo comporta la determinazione dei tenori d'acqua e di proteine di campioni prelevati da carcasse omogeneizzate di tali volatili. Il tenore totale d'acqua così determinato è paragonato col valore limite espresso dalle formule di cui al punto 6.4 per determinare se sia stata o meno assorbita acqua in eccesso durante il processo. Se l'analista sospetta la presenza di qualsiasi sostanza che possa influenzare la valutazione, prenderà precauzioni appropriate.

### *2. Definizioni.*

Carcassa: la carcassa del volatile con ossa, cartilagine ed eventualmente frattaglie.

Frattaglie: fegato, cuore, ventriglio e collo.

### *3. Principio.*

Il tenore d'acqua e di proteine è determinato con i metodi descritti nelle norme ISO (International Organization for Standardization) o con altri metodi di analisi approvati dal Consiglio.

Il limite massimo del tenore totale d'acqua della carcassa viene desunto dal tenore di proteine della carcassa, che può essere legato al tenore d'acqua fisiologica.

#### *4. Attrezzatura e reagenti.*

4.1 Bilancia per pesare le carcasse e relativi involucri con una precisione non inferiore a 1 g.

4.2 Ascia o sega per carne per sezionare la carcassa in pezzi che possano essere introdotti nel tritatore.

4.3 Tritatore e miscelatore di grande potenza, in grado di omogeneizzare pezzi interi di volatile congelato o surgelato.

Nota: Non si raccomanda alcun tipo particolare di tritacarne. Esso dovrebbe essere abbastanza potente da permettere di sminuzzare carni ed ossi surgelati o congelati, in modo da ottenere campioni omogenei corrispondenti a quelli che si potrebbero ottenere impiegando un tritacarne provvisto di un disco con perforazioni da 4 mm.

4.4 Per la determinazione del tenore d'acqua effettuata secondo la norma ISO 1442: come specificato in questo metodo.

4.5 Per la determinazione del tenore di proteine secondo la norma ISO 937: come specificato in questo metodo.

#### *5. Procedimento.*

5.1 Prelevare a caso 7 carcasse dalla partita di volatili sottoposta al controllo e mantenerle allo stato congelato attendendo l'inizio dell'analisi di cui ai punti da 5.2 a 5.6.

Invece di effettuare un'analisi di ciascuna delle sette carcasse separatamente, si può anche procedere all'analisi di un campione composto dalle sette carcasse.

5.2 Procedere all'esame nell'ora successiva al ritiro delle carcasse dal congelatore.

5.3 *a)* Asciugare la parte esterna dell'imballaggio per togliere il ghiaccio e l'acqua che vi aderiscono. Pesare ogni carcassa e liberarla dall'imballaggio. Dopo aver tagliato la carcassa in piccoli pezzi, eliminare per quanto possibile i materiali di imballaggio che avvolgono le frattaglie. Determinare il peso totale della carcassa, comprese le frattaglie e il ghiaccio della carcassa, escluso il peso del materiale d'imballaggio tolto, arrotondandolo al grammo più prossimo per ottenere il valore  $P^1$ .

*b)* Nel caso di un'analisi di un campione composto, determinare il peso totale delle sette carcasse, preparate conformemente al punto 5.3 *a)* per ottenere il valore  $P_7$ .

5.4 a) Tritare la totalità della carcassa, il cui peso dà il valore  $P^1$  in un tritacarne corrispondente alle indicazioni del punto 4.3 (e, se necessario, mescolare con un miscelatore) in modo da ottenere un prodotto omogeneo sul quale può essere prelevato un campione rappresentativo di ogni carcassa.

b) Nel caso di un'analisi di un campione composto, tritare la totalità delle sette carcasse di cui il peso dà il valore  $P_7$  in un tritacarne corrispondente alle indicazioni del punto 4.3 (e, se necessario, mescolare con un miscelatore) in modo da ottenere un prodotto omogeneo sul quale possano essere prelevati due campioni rappresentativi delle sette carcasse.

Analizzare i due campioni come descritto ai punti 5.5 e 5.6.

5.5 Prelevare un campione dell'omogeneizzato e utilizzarlo immediatamente per determinare il suo tenore d'acqua secondo il metodo descritto nella norma ISO 1442, in modo da ottenere il tenore d'acqua indicato con «a%».

5.6 Prelevare anche un altro campione dell'omogeneizzato e utilizzarlo immediatamente per determinare il tenore di azoto secondo il metodo descritto nella norma ISO 937. Convertire questo tenore di azoto in tenore di proteine grezze indicato con «b%», moltiplicandolo per il coefficiente 6,25.

## 6. Calcolo dei risultati.

6.1 a) Il peso dell'acqua ( $W$ ) contenuta in ogni carcassa è dato dalla formula  $aP_1/100$  e il peso delle proteine ( $R_{RP}$ ) dalla formula  $bP^1/100$ , espressi in grammi. Determinare i totali dei pesi dell'acqua ( $W_7$ ) e dei pesi delle proteine ( $RP_7$ ) delle sette carcasse analizzate.

b) Nel caso di un'analisi di un campione composto, determinare il tenore medio d'acqua (a%) e proteine (b%) dei due campioni analizzati. Il peso dell'acqua ( $W_7$ ) delle sette carcasse è dato dalla formula  $aP_7/100$  e il peso delle proteine ( $RP_7$ ) dalla formula  $bP_7/100$ , espressi in grammi.

6.2 Determinare il peso medio d'acqua ( $W_A$ ) e di proteine ( $RP_A$ ) dividendo  $W_7$  e  $RP_7$  per sette.

6.3 Il tenore teorico di acqua fisiologica determinato mediante questo metodo può essere calcolato con la seguente formula:

$$\text{polli: } 3,53 \times RP_A + 23$$

6.4 a) Raffreddamento ad aria.

Assumendo il minimo assorbimento d'acqua tecnicamente inevitabile al momento della preparazione pari al 2% (\*), i valori massimi tollerabili del tenore totale d'acqua ( $W_G$ ) espresso in grammi (compreso l'intervallo di fiducia) determinato mediante questo metodo, si ottengono dalle seguenti formule:

$$\text{polli: } W_G = 3,65 \times RP_A + 42.$$

6.4 b) Raffreddamento per aspersione e ventilazione.

Assumendo il minimo assorbimento d'acqua tecnicamente inevitabile al momento della preparazione pari al 4,5% (\*), i valori massimi tollerabili del tenore totale d'acqua ( $W_G$ ) espresso in grammi (compreso l'intervallo di fiducia) determinato mediante questo metodo, si ottengono dalle seguenti formule:

$$\text{polli: } W_G = 3,79RPA + 42$$

6.4 c) Raffreddamento per immersione:

Assumendo l'assorbimento d'acqua tecnicamente inevitabile al momento della preparazione pari al 7% (\*), i valori massimi tollerabili del tenore totale d'acqua ( $W_G$ ) espresso in grammi (compreso l'intervallo di fiducia) determinato mediante questo metodo, si ottengono dalle seguenti formule:

$$\text{polli: } W_G = 3,93 \times RPA + 42$$

6.5 Se il valor medio del tenore d'acqua ( $W_A$ ) delle sette carcasse, determinato in base al punto 6.2, non è superiore ai valori massimi di cui al punto 6.4 ( $W_G$ ), la quantità di pollame sottoposto a controllo è considerata conforme.

(\*) Calcolato rispetto alla carcassa, esclusa l'acqua estranea assorbita.