



# MANUAL DE LABORATORIO DE LA INDUSTRIA CARNICA

Lic. María Teresa Gianfelici  
Lic. Silvia Roncoroni  
Sr. Osvaldo Guadalupe

**INTECA**

del sistema INTI

CENTRO DE INVESTIGACION  
Y TECNOLOGIA DE CARNES

26 JUL 1983

## INDICE GENERAL

### INTRODUCCION

#### 1ra. parte: PROCEDIMIENTOS FISICO-QUIMICOS

Toma y preparación de muestras. Humedad. Grasas. Nitrógeno y proteína total. Nitrógeno básico volátil, nitritos y nitratos. Cenizas. Sal. Fósforo. Calcio. Almidón. pH. Acidez. Hidroxiprolina. Creatinina total. Sorbatos. Orgánico soluble. Insoluble en agua. Índice de refracción en grasas. Rancidez oxidativa. Índice de iodo. Impurezas insolubles en grasas. Residuo por evaporación. Dureza en aguas. Alcalinidad. Cloro residual en aguas. Jalea en roast beef.

#### 2da. parte: PROCEDIMIENTOS MICROBIOLÓGICOS

Recuento de aeróbicos en placa. Staphylococcus aureus. Clostridium perfringens. Enterococos. Estreptococos grupo A. Bacillus cereus. Bacterias anaerobias esporuladas, reductoras de sulfito. Enterobacteriaceae, coliformes y E. coli. Salmonelas. Hongos y levaduras. Esterilización comercial.

#### 3ra. parte: MEDIOS DE CULTIVO Y REACTIVOS

Anexo 1. Determinaciones por tipo de producto

Índice por orden de código

Índice alfabético

1 19542

## INDICE POR ORDEN DE CODIGO

### Ira. parte: PROCEDIMIENTOS FISICOQUIMICOS

- 1.001 TOMA Y PREPARACION DE MUESTRAS
  - 1.001.1 Carne y productos cárneos: a. carne picada congelada, b. carnes enlatadas, c. pastas de carne, d. carnes frescas, secas, curadas..., e. embutidos y f. extracto de carne
  - 1.001.2 Agua
- 1.002 HUMEDAD
  - 1.002.1 Determinación por secado en estufa de aire
  - 1.002.2 Humedad en extractos de carne
  - 1.002.3 Humedad en grasa
- 1.003 GRASA
  - 1.003.1 Determinación gravimétrica usando extractor Twisselman
  - 1.003.2 Método rápido. Adaptación del método de Gerber
- 1.004 NITROGENO Y PROTEINA TOTAL
  - 1.004.1 Nitrógeno total
  - 1.004.2 Nitrógeno total en extracto de carne
- 1.005 NITROGENO BASICO VOLATIL
  - 1.005.1 Método volumétrico de Lucke y Geidel
- 1.006 y 1.007 NITRITOS Y NITRATOS
  - 1.006.1 Nitritos
  - 1.007.1 Nitratos
- 1.008 CENIZAS
  - 1.008.1 Cenizas en extractos de carnes
- 1.009 SAL
  - 1.009.1 Titulación sobre cenizas
  - 1.009.2 Sal en extracto de carne
- 1.010 FOSFORO
  - 1.010.1 Determinación por precipitación de fosfomolibdato de amonio y titulación
- 1.011 CALCIO
  - 1.011.1 Determinación por precipitación como oxalato de calcio y titulación con  $KMnO_4$
  - 1.011.2 y 3 Determinaciones complejométricas
  - 1.011.2 Con EDTA disódico y calcón carboxílico
  - 1.011.3 Con EDTA disódico y azul de hidroxinaftol
- 1.012 ALMIDON
  - 1.012.1 Determinación cualitativa
- 1.013 pH
  - 1.013.1 Determinación potenciométrica
- 1.014 ACIDEZ
  - 1.014.1 Determinación por titulación
  - 1.014.2 Acidos grasos libres en grasas
- 1.015 HIDROXIPROLINA
  - 1.015.1 Determinación espectrofotométrica
- 1.016 CREATININA TOTAL
  - 1.016.1 Método de Hadorn
- 1.017 SORBATOS
  - 1.017.1 Determinación espectrofotométrica
- 1.018 ORGANICO SOLUBLE
  - 1.018.1 Método de Liebig para extracto de carne

INSOLUBLE EN AGUA

Determinación por centrifugación en extracto de carne

INDICE DE REFRACCION EN GRASAS

Determinación con el refractómetro de Abbé

RANCIDEZ OXIDATIVA

Determinación cualitativa por el método de Kreiss-Kerr  
Índice de peróxido o número de Isoglio

INDICE DE IODO

Método de Hanus

IMPUREZAS INSOLUBLES, GRASAS

Determinación por filtración en crisol de Gooch

RESIDUO POR EVAPORACION

Residuo por evaporación en agua

DUREZA EN AGUAS

Determinación complejométrica de Ca + Mg

ALCALINIDAD

Alcalinidad en aguas por titulación

COLORO RESIDUAL EN AGUA

Método de la ortotolidina y arsenito

JALEA EN ROAST BEEF

e: PROCEDIMIENTOS MICROBIOLÓGICOS

Recuento de aeróbicos en placa

Staphylococcus aureus

Clostridium perfringens

Enterococos

Estreptococos grupo A

Bacillus cereus

Bacterias anaerobias esporuladas, reductoras de sulfito

y c Enterobacteriaceae, coliformes y E. coli

Enterobacteriaceae

Coliformes totales. Método 1

Coliformes totales. Método 2

Coliformes totales. Método 3

E. coli

c.1 Confirmación de organismos coliformes: IMViC

Salmonelas

Hongos y levaduras

Esterilización comercial

e: MEDIOS Y REACTIVOS

(agar recuento en placa)

r Baird Parker

do infusión cerebro corazón (Caldo BHI)

r SFP (Shaidi-Ferguson perfringens)

lio carne cocida

r estreptococo KF

r sangre cristal violeta-azida de Packer (PCVB)

r sangre

r rojo-fenol-yema de huevo polimixina (agar selectivo para B. cereus según Mossel)

r papa dextrosa

r Saboraud dextrosa

r SPS (sulfito-polimixina-sulfadiazina)

r bilis rojo violeta

r bilis rojo violeta glucosa

do con tioglicolato

- 16 Caldo hígado
- 17 Caldo hígado
- 18 Medio Tarozzi
- 19 Agar para anaerobios de Brewer
- 20 Agar triptona dextrosa
- 21 Caldo lactosa bilis verde brillante
- 22 Caldo lauril sulfato triptosa
- 23 Caldo eosina azul de metileno
- 24 Agar endo
- 25 Caldo Mc Conkey
- 26 Caldo peptona
- 27 Caldo triptona
- 28 Agar nutritivo
- 29 Caldo lactosado
- 30 Caldo glucosa tamponado
- 31 Caldo sal glucosa peptona
- 32 Caldo selenito cistina
- 33 Caldo tetracionato
- 34 Agar verde brillante
- 35 Agar Salmonella Shigella (agar SS)
- 36 Agar citrato desoxicolato
- 37 Agar bismuto sulfito
- 38 Kohn's I
- 39 Kohn's II
- 40 Triple sugar iron agar (TSI)
- 41 Lisina iron agar (LIA)
- 42 Caldo base para carbohidratos
- 43 SIM
- 44 Caldo citrato de Koser
- 45 Agar citrato de Simmons

#### REACTIVOS

- 1 Reactivo de indol
- 2 Solución rojo de metilo
- 3 Solución de naftol
- 4 Solución de L-cistina
- 5 Solución de yodo
- 6 Emulsión de yema de huevo
- 7 Emulsión de yema de huevo más telurito de potasio