

2007-03-21

**MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y ALIMENTOS
PARA ANIMALES.
MÉTODO HORIZONTAL PARA LA DETECCIÓN DE
SALMONELLA SPP**



E: MICROBIOLOGY OF FOOD AND ANIMAL FEEDING
STUFFS. GENERAL GUIDANCE ON METHODS FOR THE
DETECTION OF SALMONELLA SPP

CORRESPONDENCIA: esta norma es una adopción
modificada (MOD) de la norma
ISO 6579:2002

DESCRIPTORES: método horizontal, método de
análisis, microbiología, análisis
microbiológico, detección, *Salmonella*,
alimentación animal.

I.C.S.: 07.100.30

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. (571) 6078888 - Fax (571) 2221435

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 4574 (Primera actualización) fue ratificada por el Consejo Directivo de 2007-03-21.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico 25 Microbiología.

ACEGRASAS S.A.	ENZIPAN DE COLOMBIA LTDA
ALGARRA S.A.	FABRICA DE ESPECIAS Y
ALIMENTOS POLAR S.A.	CONDIMENTOS EL REY S.A.
ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS. S.A.	FRIGORÍFICOS COLOMBIANOS S.A.
ARCHIVO DE BOGOTÁ	INDEPENDIENTE.
ASEBIOL LABORATORIO LTDA.	INDUSTRIA PRODUCTORA DE ACEITES
ASINAL LTDA	RENOVABLES
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CIENCIA Y	IVONNE BERNIER LABORATORIO LTDA.
TECNOLOGÍA	JOHNSON DIVERSEY
ASOCIACIÓN DE MICROBIÓLOGOS	KOYOMAD S.A.
JAVERIANOS	LABCONTROL E.U.
BIANÁLISIS	LABFARVE LABORATORIO DE
BIOCONTROL LTDA.	FARMACOLOGÍA VEGETAL
BIOMERIEUX COLOMBIA	LABORATORIO DE GENÉTICA Y
BIOQUILAB LTDA.	BIOLOGÍA MOLECULAR
CALIDAD INDUSTRIAL LTDA.	LABORATORIO EMICAL LTDA.
CARULLA VIVERO S.A.	LABORATORIO GRAM
CERCAL LTDA.	LABORATORIO MICROLAB LTDA.
COLFRIGOS S.A.	LARKIN
COLOMBINA S.A.	LESNIAK E.U
COMPAÑÍA NACIONAL DE CHOCOLATES S.A.	MERCADEO DE ALIMENTOS DE
CORPORACIÓN PARA EL AVANCE DE LA	COLOMBIA S.A.
MICROBIOLOGÍA Y LA MICROSCOPIA –	MERCK S.A.
MICROS–	MICROBIÓLOGOS ASOCIADOS LTDA.
COSMÉTICA CCYTEC.	NULAB LTDA.
CREPES & WAFLES S.A.	QUIK LTDA.
DU PONT QUALICON	QUÍMICOS Y REACTIVOS LTDA. QUIMIREL

SUIZO S.A.
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN

Además de las anteriores, en Consulta Pública el Proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

ACEITES Y GRASAS VEGETALES S.A. V	LABORATORIO MICROBIOLÓGICO SIS
AQUALAB	LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DE
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE	BARRANQUILLA
MICROBIOLOGÍA	LEVAPÁN S.A.
AVESCO S.A.	LLOREDA GRASAS S.A.
BAVARIA S.A.	MEDIIMPLANTES LTDA.
BIOTRENDS LABORATORIOS	MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL
CENICAÑA	NESTLÉ DE COLOMBIA S.A.
CENTROAGUAS S.A. E.S.P.	PASIFLORA COLOMBIANA S.A.
CERVECERÍA LEONA S.A.	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
CONGELAGRO	PRODUCTORA DE CONCENTRADOS Y
CONSULTORÍAS MICROBIOLÓGICAS	JUGOS DE FRUTA
COOPERATIVA DE GANADEROS DE	PURIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE FLUIDOS
CARTAGENA LTDA.	LTDA.
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y	QUIOS LTDA.
ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ	REPRESENTACIONES
FRIGORÍFICO GUADALUPE S.A.	BIOTECNOLÓGICAS LTDA.
HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE	–RICA RONDO–, INDUSTRIA NACIONAL
VILLAVICENCIO	DE ALIMENTOS S.A.
INGENIO PICHICHI S.A.	SCHERING COLOMBIANA S.A.
INGENIO RIOPAILA	TECNIMICRO LABORATORIO DE ANÁLISIS
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO	UNIDAD ADMINISTRATIVA DE SALUD
–ICA–	PÚBLICA
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	UNIVERSIDAD CATÓLICA INGECAL
–INVIMA– INSTITUTO NACIONAL DE	VIKINGOS S.A.
VIGILANCIA MÉDICA	

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

CONTENIDO

	Página
1. OBJETO	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	1
3. DEFINICIÓN	2
4. PRINCIPIO.....	2
4.1 GENERALIDADES.....	2
4.2 PREENRIQUECIMIENTO EN MEDIO LÍQUIDO NO SELECTIVO	2
4.3 ENRIQUECIMIENTO EN MEDIO LÍQUIDO SELECTIVO	2
4.4 SIEMBRA EN MEDIO SELECTIVO	2
4.5 CONFIRMACIÓN.....	3
5. MEDIOS DE CULTIVO, REACTIVOS Y ANTISUEROS	3
5.1 GENERALIDADES.....	3
5.2 MEDIOS DE CULTIVOS Y REACTIVOS	3
5.3 SUEROS.....	5
6. EQUIPOS Y MATERIAL DE VIDRIO PARA LABORATORIO	5
6.1 EQUIPO PARA ESTERILIZACIÓN EN SECO (HORNO) O ESTERILIZACIÓN EN HÚMEDO (AUTOCLAVE)	5
6.2 INCUBADORA	5
6.3 MEDIDOR DE pH	5
6.4 FRASCOS PARA CULTIVO	5
6.5 TUBOS PARA CULTIVO.....	5

	Página
6.6 PIPETAS GRADUADAS	5
6.7 CAJAS DE PETRI	6
6.8 BAÑO DE AGUA.....	6
7. MUESTREO.....	6
8. PREPARACIÓN DE LA MUESTRA PARA ENSAYO	6
9. PROCEDIMIENTO.....	6
9.1 MUESTRA PARA ENSAYO Y SUSPENSIONES INICIALES	6
9.2 PREENRIQUECIMIENTO NO SELECTIVO	7
9.3 ENRIQUECIMIENTO SELECTIVO.....	7
9.4 SIEMBRA EN MEDIO SELECTIVO	7
9.5 CONFIRMACIÓN.....	8
10. EXPRESIÓN DE RESULTADOS	13
11. INFORME DE ENSAYO	13
12. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	13
ANEXOS	
ANEXO A (Normativo) DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO.....	14
ANEXO B (Normativo) COMPOSICIÓN Y PREPARACIÓN DE MEDIOS DE CULTIVO Y REACTIVOS.....	15
ANEXO C (Informativo) COMPARACIÓN ENTRE EL MÉTODO DE LA ISO 6579:2002 Y LA AOAC VERSIÓN 2005....	24

	Página
ANEXO D (Informativo)	
RESULTADOS DE LA PRUEBA INTERLABORATORIOS	25
ANEXO E (informativo)	
CUADRO COMPARATIVO RESPECTO DE LAS MODIFICACIONES REALIZADAS A LA NTC 4574 (primera actualización) Y SU DOCUMENTO DE REFERENCIA LA ISO 6579	27
TABLAS	
Tabla 1. Interpretación de las pruebas bioquímicas	11
Tabla 2. Interpretación de las pruebas de confirmación	12
Tabla C.1. Resultados de los análisis de los datos obtenidos con muestras de cuajada de queso fresco.....	25
Tabla C.2. Resultados de los análisis de los datos obtenidos con muestras de huevo deshidratado en polvo.....	26
Tabla C.3. Resultados de los análisis de los datos obtenidos con muestras de carne cruda de pollo	26
Tabla C.4. Resultados de los análisis de los datos obtenidos con materiales de referencia	26

**MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y DE ALIMENTOS PARA ANIMALES.
MÉTODO HORIZONTAL PARA LA DETECCIÓN DE *SALMONELLA SPP.***

ADVERTENCIA Para proteger la salud del personal de laboratorio, es esencial que los ensayos de laboratorio para detectar *Salmonella* spp. sean únicamente ejecutados en laboratorios apropiadamente equipados, bajo la supervisión de un microbiólogo, un microbiólogo experimentado, o ambos, y que se tenga un gran cuidado en la disposición de todos los materiales incubados.

1. OBJETO

Esta norma describe los métodos horizontales para la detección de *Salmonella spp.*

Sujeta a las limitaciones indicadas al comienzo de esta norma, se aplica a productos para consumo humano y para alimentación animal, las muestras ambientales en el área de la producción y manipulación de alimentos.

La temperatura de incubación ($35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$) se acordará entre las partes involucradas y se debe especificar en el reporte del ensayo.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos normativos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento normativo. Para referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento normativo referenciado. (incluida cualquier corrección).

NTC 4092, Microbiología de alimentos y de alimentos para animales. Reglas generales para los análisis microbiológicos. (ISO 7218).

NTC 4491-1, Microbiología de alimentos y de alimentos para animales. Preparación de muestras para ensayo, suspensiones iniciales y diluciones decimales para los análisis microbiológicos. Parte 1. Reglas generales para la preparación de la suspensión inicial y de diluciones decimales. (ISO 6887).

NTC 5395, Agua para uso en análisis de laboratorio. Especificación y métodos de análisis.

GTC 78, Microbiología de alimentos y alimentos para animales. guía para la preparación y producción de medios de cultivo. Guía general para el aseguramiento de la calidad para la preparación de los medios de cultivo en el laboratorio.

3. DEFINICIÓN

Para los propósitos de esta norma se aplican las siguientes definiciones.

3.1 *Salmonella spp.* Bacteria *gram* negativa que forma colonias típicas sobre un medio selectivo, el cual exhibe características bioquímicas y serológicas descritas en la presente norma.

3.2 Detección de *Salmonella spp.* Determinación de la presencia o ausencia de *Salmonella spp.*, en una muestra particular de producto, cuando los ensayos son realizados de acuerdo con la presente norma.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Manual Técnico División de Insumos pecuarios. Laboratorio Nacional de Insumos pecuarios 1996
- [2] Instituto Nacional de Salud, Análisis Microbiológico de Alimentos. Manual de procedimientos. Red Nacional de Laboratorios, Septiembre de 1990
- [3] Manual operativo de análisis microbiológicos para alimentos. Gilma Janeth Luna, Fondo Editorial. Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- [4] AOAC INTERNATIONAL *Official Methods of Analysis* 18th Ed 2005, AOAC INTERNATIONAL, Gaithersburg, MD, USA, *Method 967.25 Salmonella in Foods*. p 109-111. Chapter 17.
- [5] AOAC INTERNATIONAL *Official Methods of Analysis* 18th Ed 2005, AOAC INTERNATIONAL, Gaithersburg, MD, USA, *Method 967.26 Salmonella in Foods*. p 111-112. Chapter 17.

...

IMPORTANTE

Este resumen no contiene toda la información necesaria para la aplicación del documento normativo original al que se refiere la portada. ICONTEC lo creó para orientar a su cliente sobre el alcance de cada uno de sus documentos y facilitar su consulta. Este resumen es de libre distribución y su uso es de total responsabilidad del usuario final.

El documento completo al que se refiere este resumen puede consultarse en los centros de información de ICONTEC en Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali o Bucaramanga, también puede adquirirse a través de nuestra página web o en nuestra red de oficinas (véase www.icontec.org).

El logo de ICONTEC y el documento normativo al que hace referencia este resumen están cubiertos por las leyes de derechos reservados de autor.

Información de servicios aplicables al documento aquí referenciado la encuentra en: www.icontec.org o por medio del contacto cliente@icontec.org

ICONTEC INTERNACIONAL