

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
1014 - 76**

**LECHE Y SUS DERIVADOS.
MÉTODO DE WHITESIDE
MODIFICADO PARA EL
DIAGNOSTICO PRESUNTIVO
DE MASTITIS**



TRAMITE

COMITE: CT10 ALIMENTOS

PRESIDENTE: Dr. Alvaro Llopis

SECRETARIO: Lic. Rafael Rivas Febres

SUBCOMITE: CT10/SC3 Microbiología de Alimentos

COORDINADORES: Lic. Efrén Cordova
Ing. Carmen Milagros Diaz
Dr. Arsenio Salazar

PARTICIPANTES

ENTIDAD

REPRESENTANTES

INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE

MARIA LUISA NOVOA

FACULTAD DE FARMACIA UCV

JOSEFINA GOMEZ RUIZ

FACULTAD DE AGRONOMIA UCV

RAFAEL OYON

CENTRO INDUSTRIAL EXPERIMENTAL
PARA LA EXPORTACION-CIEPE

UTE MORRIS

MINISTERIO DE SANIDAD Y ASISTENCIA
SOCIAL

GUSTAVO TORO ALAYON

INDUSTRIA LACTEA VENEZOLANA C.A.
INDULAC

MERCEDES DE MARUN
MARIA C. DE BURGOS

PRODUCTOS ALIMENTICIOS VENEZOLANOS
PRALVEN

MARIA JULIA DE LOPEZ

DISCUSION PUBLICA:

Fecha de envío: 16-06-76

Duración: 60 días

FECHA DE APROBACION POR COVENIN: 14-12-76

NORMA VENEZOLANA
LECHE Y SUS DERIVADOS
METODO DE WHITESIDE
MODIFICADO PARA EL DIAGNOSTICO
PRESUNTIVO DE MASTITIS

COVENIN
1014-76

1.- ALCANCE

Esta norma contempla el método de ensayo para la detección de mastitis en la leche proveniente de cuartos individuales de una vaca o de cualquier mezcla de leche de una o más vacas.

2.- NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 1126 Codificación y preparación de muestras para el análisis microbiológico. (*).

(*) En elaboración.

3.- PRINCIPIO DEL ENSAYO

3.1 El método consiste en mezclar las cantidades prescritas de leche e hidróxido de sodio (NaOH), y agitar convenientemente. La cantidad y opacidad del precipitado formado, refleja en forma aproximada el recuento de células somáticas presentes en la leche. Este método también puede reflejar otras anomalías de la leche, las cuales son indeseables.

4.- EQUIPO DE ENSAYO

4.1 APARATOS

4.1.1 Placa de pruebas, es una lámina de vidrio de superficie lisa no muy pulida, esmaltada de negro por una de sus caras y con espacios delimitados con una superficie de cuatro centímetros cuadrados (4 cm²).

4.1.2 Goteros

4.1.3 Agitadores, más o menos de 15 cm de longitud.

4.1.4 Frascos estériles

4.2 REACTIVOS

4.2.1 Solución de hidróxido de sodio (NaOH) al 4%. Para preparar esta

solución no deberá emplearse hidróxido de sodio hidratado.

La solución debe guardarse en frascos de vidrio color ámbar o de plástico, con tapa de rosca de polietileno. La solución se descarta cuando esté turbia.

5.- MATERIAL A ENSAYAR

5.1 El material a ensayar es leche procedente de cada cuarto de la ubre de la vaca, o de cualquier mezcla de leche de una o más vacas.

6.- CONDICIONES DE ENSAYO

6.1 En los casos que sea necesario, las muestras de leche a ser analizadas en el laboratorio deben conservarse a una temperatura entre 0°C y 4,4°C.

6.2 La prueba tiene que efectuarse dentro de las 36 horas de la obtención de la muestra.

7.- PROCEDIMIENTO

7.1 La muestra debe codificarse según la Norma Venezolana COVENIN 1126.

7.2 Con un gotero se colocan cinco (5) gotas de la leche agitada convenientemente, en una de las cuadrículas de la placa de prueba.

7.3 Con un gotero se añaden dos (2) gotas de la solución de hidróxido de sodio.

7.4 Con el agitador se mezcla bien, y con movimientos circulares se extiende la mezcla en un área no mayor de cuatro centímetros cuadrados (4 cm²).

7.5 Se observa la reacción con luz clara y se compara el resultado con la foto guía (Anexo).

7.6 No debe comenzarse una nueva prueba antes de terminar la anterior. El gotero utilizado para medir la leche, debe enjuagarse bien con agua fría, antes de ser utilizado nuevamente.

8.- EXPRESION DE LOS RESULTADOS

8.1 Los resultados se expresan de acuerdo a la comparación con la foto guía, según la Tabla I, usando el símbolo correspondiente y no el número de células por mililitro.

9.- ANEXO

TABLA 1
RESULTADOS DE LA PRUEBA DE MASTITIS

SIMBOLO SIGNIFICADO	APARIENCIA DE LA MUESTRA	No. DE CELULAS SOMATICAS POR ml.
- Negativo	La mezcla es opaca y lechosa, libre de precipitados.	menos de 500.000
T Trazas	La mezcla es opaca y lechosa pero con finas partículas de material coagulado.	500.000-1.000.000
1+ 1 Positivo	La mezcla es menos opaca pero todavía lechosa. Aparecen partículas de material coagulado, ligeramente más grandes que las observadas en T, diseminadas por toda el área.	1.000.000-2.000.000
2+ 2 Positivo	La solución es ligeramente acuosa y los coagulos están completamente definidos. Si la agitación ha sido muy rápida pueden formarse filamentos.	1.500.00-2.000.000
3+ 3 Positivo	La solución es definitivamente acuosa con grandes coagulos.	más de 3.000.000

10.1 BIBLIOGRAFIA

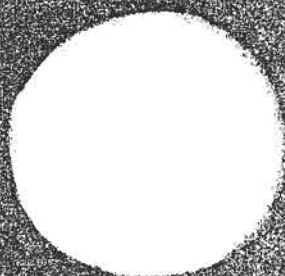
- 10.1.1 APHA 1972 "Standards Methods for The Examination of Dairy Products". 13 th edition, American Public Health Association.

TABLA I

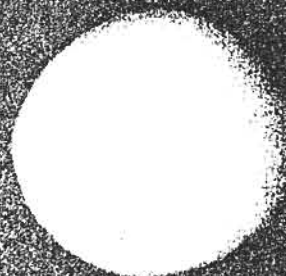
RESULTADOS DE LA PRUEBA DE MASTITAS

MATERIA POR EXAMINAR	ABRANGENCIA DE LA MUESTRA	SIMBOLA SIGNIFICATIVA
Leche de vaca	La muestra es opaca y los cuajones, fibras de caseína y otros.	-
Leche de vaca	La muestra es opaca y los cuajones para con énfasis por la presencia de material caseínico.	1
Leche de vaca	La muestra es menos opaca para observar los cuajones.	1+
Leche de vaca	Aparecen partículas de material caseínico, fibras y otros más gruesos que las observadas en 1, dispersadas por toda el área.	2+
Leche de vaca	La muestra es más opaca que en 1 y los cuajones están completamente definidos. Si la agitación la muestra más gruesos que los observados en 1.	3+
Leche de vaca	La muestra es débilmente opaca con grandes cuajones.	4+

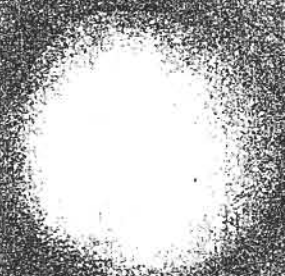
PATRON DE COMPARACION PARA LAS REACCIONES DEL METODO DE WHITESIDE MODIFICADO



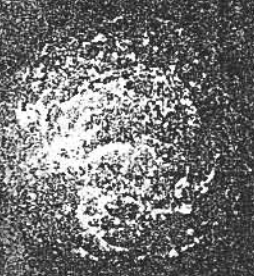
NEG.



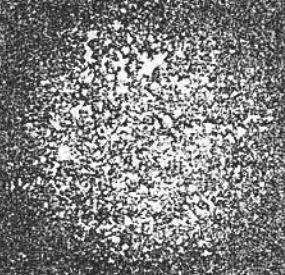
TRAZA



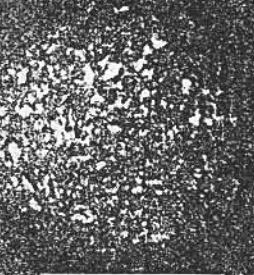
1+



2+



2+



3+

COVENIN
1014 - 76

CATEGORIA
B

COMISION VENEZOLANA
DE NORMAS INDUSTRIALES MINISTERIO DE FOMENTO
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Tel. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12
CARACAS

publicación de



CDU: 637.127.6

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.
