

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
658:1997**

**LECHE Y SUS DERIVADOS.
DETERMINACIÓN DE LA
ACIDEZ TITULABLE**

(3^{era} Revisión)



PROLOGO

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (**COVENIN**), creada en 1958, es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de Normalización y Calidad en el país. Para llevar a cabo el trabajo de elaboración de normas, la COVENIN constituye Comités y Comisiones Técnicas de Normalización, donde participan organizaciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con un área específica.

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 658-86 fue elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización **CT10 Productos alimenticios** por el Subcomité Técnico **SC4 Productos lácteos y derivados**, y aprobada por la COVENIN en su reunión No. 148 de fecha 1997/09/10.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Instituto Nacional de Higiene, Universidad Simón Bolívar, Instituto Nacional de Nutrición, Cadipro Milk Products, Nestlé de Venezuela, S.A, PARMALAT.



**NORMA VENEZOLANA
LECHE Y SUS DERIVADOS.
DETERMINACIÓN DE LA ACIDEZ TITULABLE**

**COVENIN
658:1997
(3^{era} Revisión)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece el método de ensayo, para la determinar la acidez titulable en leche y sus derivados.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión se recomienda, a aquéllos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente.

COVENIN 938-83 Leche y productos lácteos. Método para la toma de muestras.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma Venezolana COVENIN se aplica la siguiente definición:

3.1 Acidez titulable de la leche: Es aquella que se determina bajo las condiciones establecidas por el método, mediante la titulación con una solución alcalina valorada.

4 PRINCIPIO

El método consiste en titular un volumen determinado de muestra, con una solución decinormal (0.1 N) de hidróxido de sodio (NaOH), en presencia de un indicador.

5 APARATOS Y MATERIALES

5.1 Pipeta volumétrica de 10 ml.

5.2 Matraz erlenmeyer de 125 ml.

5.3 Bureta graduada de 50 ml con divisiones de 0,05 ml ó de 0,1 ml.

5.4 Baño María con regulador de temperatura.

6 REACTIVOS

6.1 Solución de fenolftaleína al 1% en alcohol etílico de 99%, previamente neutralizado.

6.2 Hidróxido de sodio (NaOH) p.a.

6.3 **Hidróxido de sodio 0,1 N:** Disolver 16,2 g de hidróxido de sodio en 150 ml de agua libre de dióxido de carbono, enfriar a temperatura ambiente, filtrar y transferir 40 ml a un recipiente plástico y diluir con agua hasta 1000 ml, estandarizar contra biftalato de potasio, previamente pulverizado y desecado a 120 °C por dos horas.

6.3.1 Estandarización: Pesar exactamente alrededor de 0,5 g de biftalato, disolver en 75 ml de agua libre de CO₂, añadir dos gotas de fenolftaleína y titular con la solución de Na OH 0,1 N.

Un (1) ml de la solución equivale a 20,42 mg. de biftalato de potasio.

7 PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

7.1 Leche fluida

7.1.1 El material a ensayar consiste en una muestra de leche fluida según la Norma Venezolana COVENIN 938.

7.1.2 Llevar la muestra a una temperatura de aproximadamente 20 °C, mezclar hasta que esté homogénea, vertiéndola repetidas veces de un recipiente a otro.

7.1.3 Si se forman grumos de crema y éstos no se dispersan calentar la muestra en baño María a 38 °C aproximadamente hasta que esté homogénea: si es necesario usar un paño para reincorporar cualquier partícula de crema adherida al recipiente o al tapón.

7.1.4 Enfriar la muestra y dejar en reposo durante 30 min. en un ambiente a 20 °C, a fin de permitir el desprendimiento de las burbujas de aire y la estabilización de la temperatura: agitar suavemente, evitando reincorporación de aire en la leche.

7.2 Leche condensada o evaporada

Lleve el recipiente sin abrir a un baño de agua a 60 °C, saque y agite vigorosamente cada 15 minutos. Después de dos horas saque la lata y deje enfriar a temperatura ambiente, abrir la lata e incorporar el producto adherido a la tapa y mezclar con una espátula o con una cucharilla. Si la grasa se separa la muestra no está convenientemente preparada.

7.3 Leche condensada azucarada

7.3.1 Colocar la muestra en un baño de agua a 30 °C - 35 °C, transferir el contenido del envase a un recipiente de capacidad apropiada, con una espátula o policia separar los restos de leche de las paredes del envase e incorporar a la muestra agitando moderadamente hasta que esté homogénea.

7.3.2 Pesar 40 g de la muestra preparada, transferir a un matraz aforado de 200 ml y llevar a volumen con agua destilada, homogeneizar.

8 PROCEDIMIENTO

8.1 Leche fluida

8.1.1 Medir con una pipeta volumétrica 10 ml de la muestra preparada según el punto 7.1 y transferir a un matraz erlenmeyer.

8.1.2 Agregar de 5 a 7 gotas de fenolftaleína al 1%.

8.1.3 Titular con solución de hidróxido de sodio 0.1 N hasta obtener un color rosa persistente por 30 segundos aproximadamente (pH 8.1 - 8.2).

8.2 Leche condensada evaporada

Proceder desde el punto 8.1.1 al 8.1.3

8.3 Leche condensada azucarada

8.3.1 Pesar 10 g de la leche preparada. Agregar 70 ml de muestra recientemente hervida y enfiada o medir 10 ml de la solución al 20 %.

8.3.2 Agregar de 5 a 7 gotas de fenolftaleína al 1 % y proceder como en el punto 8.1.3.

9 EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados se expresan como ml de NaOH 0.1 N/100 ml de la leche o como g de ácido láctico/100 g de leche condensada.

1 ml de NaOH 0,1 N equivale a 0,009 g de ácido láctico.

10 REPETIBILIDAD

La diferencia entre dos resultados de dos determinaciones efectuadas por el mismo analista en las mismas condiciones, no debe ser mayor de 0,1 %.

11 INFORME

El informe debe contener lo siguiente:

11.1 Fecha en la cual se realizó el ensayo

11.2 Identificación completa de la muestra

11.3 Resultado del análisis realizados

11.4 Ensayo realizado según la Norma Venezolana COVENIN 658.

11.5 Nombre del analista.

11.6 Observaciones.

BIBLIOGRAFÍA

A.O.A.C. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. 16th Ed, Vol II Cap. 33, pág. 7, session 33.2.06.

A.O.A.C. Official Methods of Analysis. Acidity of milk. Cap 33, pag. 7 1995.

Participaron en la elaboración de la primera publicación de esta norma: Antonio Van Grieken, Fanny de Padilla, Gladys Méndez, Gustavo Toro Alayón, José Luis Vidaurreta, Luis Roscan, Leonor Robles, Malín Alcalá, Marisol Castillo, Milagros Polanco.

Participaron en esta revisión: Cira García, Deynny Noguera, Gladys Méndez, Luis Blanco, María Cristina Polanco, Zenia Monsalve.

COVENIN
658:1997

CATEGORÍA
A

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS



publicación de:

I.C.S: 67.120.01

ISBN: 980-06-1414-3

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

Descriptores: Producto lácteo, leche, determinación de acidez titulable.