ACEITES Y GRASAS VEGETALES.
DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE
DE REFRACCIÓN

(2ª Revisión)
PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 702:1996 Acelites y grasas vegetales. Determinación del índice de refracción, fue revisada de acuerdo a los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT19 Productos Alimenticios por el Subcomité Técnico SC13 Acelites y grasas, a través del convenio para la elaboración de normas suscrito entre ASOGRASA y FONDONORMA, siendo aprobada por FONDONORMA en la reunión del Consejo Superior N° 2001-07 de fecha 28/07/2001.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Instituto Nacional de Higiene; Fundación CIEPE ASOGRASA (Asociación de Industriales de Acelites y Grasas Vegetales Comestibles), COPOSA: Grasas Valentia, Kraft Foods, MAVESA; OLEAGRASAS; REMAVENTA y UNILEVER – FACEGRA.
NORMA VENEZOLANA
ACEITES Y RASAS VEGETALES.
DETERMINACIÓN DE ÍndICE DE REFRACCIÓN
COVENIV
702:2001
(2º Revisión)

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece el método para determinación del índice de refracción de los aceites y grasas vegetales empleando el refractómetro tipo "Abbé", Bubyro o cualquier otro equipo con escala normalizada. Es aplicable a todos los aceites normales y grasas líquidas.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

La siguiente norma contiene disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. No suelen indicarse como en vigencia en el momento de su publicación. Como esta Norma es una norma de referencia, se recomienda a aquellos que realizan análisis en este a la que analicen la convención de uso de la guía más reciente de la norma citada específicamente.


3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma Venezolana COVENIV se aplican la siguiente definición:

3.1 Índice de refracción de un aceite o grasa. Es la relación entre el seno del ángulo de incidencia y el seno del mismo ángulo de refracción de un rayo luminoso, que pasa del aire al aceite o grasa, a una temperatura constante.

4 PRINCIPIO

El método descrito en la siguiente norma se basa en la determinación del índice de refracción por medición directa del ángulo de refracción.

5 APARATOS

5.1 Refractómetro normal equipo tipo Abbé, Bubyro o cualquiera otro equipo con escala normalizada. Un refractómetro cuya escala numérica es satisfactoria, su temperatura debe ser controlada dentro de un rango de ±0,1 °C mediante un bain-marie controlado térmicamente.

El instrumento está normalizado siguiendo las instrucciones del fabricante, con un líquido de reflejo o índice de refracción conocido.

6 REACTIVOS

6.1 Alcohol o algún otro solvente de grasa para la limpieza de los prismas. Se recomienda para la limpieza de los prismas y cristales ópticos, algo del otro material que no cause daño en ellos.

6.2 Agua destilada que tenga un índice de refracción de 1,3330 ± 20,0 °C.

7 PROCEDIMIENTO

7.1 La porción de la muestra a ensayar debe ser limpia y transparente, en caso contrario calentar en baño térmonico controlado hasta aproximadamente 15 °C por encima de la temperatura de fusión y filtrar, manteniendo la temperatura alcanzada. Si la muestra continúa turbia, añadir sulfato de sodio líquido, agitar y filtrar nuevamente, para efectuar la lectura, la muestra debe estar completamente líquida (máximo 6 °C por encima del punto de fusión).
7.2 La temperatura del refractómetro debe ser uniforme al hacer las lecturas.

7.3 Ajustar la temperatura del refractómetro, a la temperatura adecuada de la muestra a ensayar.

7.4 Limpie y seco los prismas.

7.5 Coloque una porción de muestra fundida en el prisma inferior, cerrar los mismos y apretar.

7.6 Dejar reposar uno a dos minutos hasta que la muestra llegue a la temperatura del instrumento.

7.7 Ajustar el instrumento y la luz hasta obtener la lectura más nítida posible y determinar el índice de refracción. Hacer mínimo tres (3) lecturas y calcular el promedio.

8 EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS

8.1 Los resultados obtenidos se presentan en valor absoluto indicando la temperatura a la cual se realizó y pueden diferir mucho si hasta en 0.001 unidades.

8.2 Correcciones aproximadas de la temperatura pueden ser hechas por medio de los siguientes cálculos:

8.2.1 Refractómetro Bügel

\[ R = R' + K(T - T') \]

Siendo:

\[ R \] Lectora redondeada para la temperatura \( T \)

\[ R' \] Lectora a la temperatura \( T' \)

\[ T \] Temperatura de referencia

\[ T' \] Temperatura a la cual se hace la lectura \( R' \)

\[ K \] Constante = 0.55 para gas y 0.88 para ácidos

8.2.2 Refractómetro Abbé

La fórmula es idéntica a la dada para el refractómetro Bügel, pero el valor de \( K \) es 0.000366 para grasas y 0.000386 para ácidos.

9 INFORME

En el informe debe contener lo siguiente:

9.1 Fecha de realización del ensayo

9.2 Identificación completa de la muestra

9.3 Resultado del análisis realizado

9.4 Número o título de la Norma Venezolana COVENIN consultada

9.5 Nombre del analista

9.6 Observaciones
BIBLIOGRAFÍA

COPANT 7:1 - 010 Aceites y grasas vegetales. Método de determinación del índice de refracción.

Participaron en la primera revisión de esta norma: Aguilar, Sofia; Aguilar, Noralis, Sello, Carlos; Benavente, Hector; Correa, José; Dávila, Sebastián; González, Leonardo; González, María; Pérez, Gissel; Soria, Regina; Villagómez, Diego.

Participaron en la revisión de esta norma: Benavente, Hector; Chacón, Yulay; Dávila, Wilma; González, Marco; Linares, Óscar; Miranda, Gilberto; Rosa, Tadra; Silva, Ricardo; Ulloa, Morella.