

### **NOTA IMPORTANTE:**

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

**ININ/ Oficina Nacional de Normalización**

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

ISO 1242: 2005  
(Publicada por la ISO, 1999)

---

**ACEITES ESENCIALES — DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE  
DE ACIDEZ  
(ISO 1242:1999, IDT)**

Essential oils—Determination of acid value

---

ICS: 71.100.60

1. Edición      Junio 2005  
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.  
Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048 Correo electrónico: nc@ncnorma.cu



Cuban National Bureau of Standards

## NC-ISO 1242: 2005

### Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

#### Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el NC/CTN 104 Aceites Esenciales integrado por representantes de las siguientes entidades:

Ministerio de Comercio Interior	Suchel-Fragancia
Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia	Laboratorios Biofarmacéuticos
Instituto Nacional de Higiene de los Alimentos	Quimimport
Instituto de Investigaciones de Frutas Tropicales	Cubacontrol
Oficina Nacional de Normalización	

- Es una adopción idéntica por el método de traducción de la versión en inglés de la norma internacional *ISO 1242: 1999 Essential oils – Determination of acid value*.
- Sustituye a la NC 35-11: 1983 Aceites esenciales. Determinación del índice de acidez.

### © NC, 2005

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC)**

**Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.**

**Impreso en Cuba**

## ACEITES ESENCIALES—DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE ACIDEZ

### 1 Objeto

Esta Norma Internacional tiene por objeto establecer el método para la determinación del índice de acidez en aceites esenciales.

Esta norma se aplica también para otros productos aromáticos naturales y sintéticos.

### 2 Referencias normativas

Los documentos que se mencionan seguidamente son indispensables para la aplicación de esta Norma Cubana. Para las referencias fechadas solo es aplicable la edición citada.

NC – ISO 212: 2003 Aceites Esenciales. Muestreo

NC – ISO 356: 2003 Aceites Esenciales. Preparación de la muestra de ensayo

### 3 Definición

Para los fines de esta norma, se aplica la definición siguiente:

#### Índice de acidez, IA

Número de miligramos de hidróxido de potasio requeridos para neutralizar los ácidos libres contenidos en 1 g de aceite esencial.

### 4 Principio

Neutralización de los ácidos libres utilizando solución alcalina estándar.

### 5 Reactivos

Se deben usar solamente reactivos de calidad analítica reconocida y agua destilada o de una pureza equivalente.

**5.1 Etanol**, al 95 % (V/V) a 20 °C, neutralizado recientemente con solución de hidróxido de potasio (5.2), en presencia del indicador de pH (5.3).

**5.2 Hidróxido de potasio**, disolución en etanol,  $c(\text{KOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$  (0,1 N), valorada antes de cada grupo de ensayos.

#### 5.3 Indicador de pH

Se utiliza:

**a) Fenolftaleína**, solución de 2 g/L en etanol (5.1), o bien

**b) Rojo de fenol**, solución de 0,4 g/L en etanol al 20 % (V/V) si el aceite esencial contiene compuestos con grupos fenólicos.

La norma correspondiente al aceite esencial en cuestión especificará cuál de los dos indicadores deberá emplearse.

## **6 Aparatos**

**6.1 Matraz de saponificación**, de fondo redondo, vidrio resistente al álcali, capacidad 100 mL y al que se le pueda fijar un tubo de vidrio, de al menos 1 m de largo y 1 cm de diámetro interno. El tubo actúa como condensador de reflujo en la determinación del índice de éster.

**6.2 Probeta graduada**, de capacidad 5 ml

**6.3 Bureta**, de 2 mL de capacidad, graduada en 0,01 ml

**6.4 Balanza analítica de precisión**, con exactitud de 0,001 g.

## **7 Hago un muestreo**

Es importante que el laboratorio reciba una muestra representativa, la cual no haya sido dañada o modificada durante la transportación o almacenamiento.

El muestreo no es parte del método especificado en esta norma. El método de muestreo recomendado está dado en NC-ISO 212.

## **8 Procedimiento**

### **8.1 Preparación de la muestra de ensayo**

Preparar la muestra de ensayo en concordancia con NC-ISO 356.

### **8.2 Porción de ensayo**

Se pesan 2 g de la muestra de ensayo con una exactitud de 1 mg.

### **8.3 Determinación**

Se introduce la muestra de ensayo en el matraz de saponificación (6.1). Se adicionan 5 mL de etanol (5.1) y no más de 5 gotas de solución de fenolftaleína o de rojo de fenol (5.3), según el caso. Se neutraliza el líquido con solución de hidróxido de potasio (5.2) contenida en una bureta (6.3). Se continúa agregando la solución hasta que se consiga un cambio de color que persista durante 30 s. Se registra el volumen (V) de hidróxido de potasio utilizado.

**NOTA:** Reservar el matraz y su contenido para la determinación del índice de éster, si se requiere determinar este.

## 9 Expresión de los resultados

### 9.1 Cálculos

El índice de acidez está dado por la fórmula:

$$IA = 56,11 V \cdot c / m$$

donde:

- V es el volumen, en mililitros, de la solución de hidróxido de potasio (5.2) utilizada;
- c es la concentración exacta, en moles por litro, de la solución de hidróxido de potasio;
- m es la masa, en gramos, de la porción de ensayo

Los resultados se expresan con una cifra decimal.

**NOTA:** Si el volumen de hidróxido de potasio es menor que 0,1 mL, repetir el ensayo con una porción mayor de muestra.

### 9.2 Precisión

#### 9.2.1 Repetibilidad

Los resultados del ensayo pueden ser considerados válidos si la diferencia entre dos determinaciones consecutivas individuales e independientes realizadas por el mismo técnico, en el mismo laboratorio y con la misma técnica no es mayor que 0,05 en términos absolutos o del 2,5% en términos relativos, teniendo en cuenta el valor más alto, en más del 5% de los casos.

#### 9.2.2 Reproducibilidad

Los resultados obtenidos por dos laboratorios pueden ser considerados válidos si la diferencia entre dos determinaciones consecutivas individuales e independientes realizadas por el mismo técnico, en el mismo laboratorio y con la misma técnica no es mayor que 0,1 en términos absolutos o del 5% en términos relativos, teniendo en cuenta el valor más alto, en más del 5% de los casos.

## 10 Informe del ensayo

El informe de ensayo deberá especificar:

- el método de ensayo empleado, haciendo referencia a la presente norma;
- el resultado obtenido;
- si la repetibilidad ha sido verificada, se informará el resultado final obtenido;
- cualquier condición operativa no especificada en esta norma, o considerada como opcional, así como detalles sobre cualquier incidente que pueda haber influido en los resultados del ensayo;
- todos los detalles requeridos para una completa información de la muestra.