



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 147:2001
Primera revisión

PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO. ACEITE AGRÍCOLA. REQUISITOS.

Primera Edición

PETROLEUM PRODUCTS. MINERAL AGRICULTURAL OIL. SPECIFICATIONS.

First Edition

DESCRIPTORES: Derivados del petróleo, aceite agrícola, requisitos.
PE 02.02-443
CDU: 629.139.5
CIU: 3530
ICS: 75.160.20

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO.
ACEITE AGRÍCOLA
REQUISITOS.**

**NTE INEN
2 147:2001
Primera revisión
2001-08**

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3999 - Baquerizo 454 y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que debe cumplir el Aceite Agrícola, para uso en agricultura.

2. ALCANCE

2.1 Esta norma se aplica al Aceite Agrícola, que se utiliza como dispersante de polvos de plaguicidas (fungicidas e insecticidas) en plantaciones de banano, café, mangos y cítricos.

3. DEFINICIONES

3.1 **Aceite Agrícola.** Aquel derivado del petróleo de viscosidad y características escogidas usadas para combatir las plagas que atacan las plantaciones. (Ver nota 1).

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1 El Aceite Agrícola cuando se examine en forma visual debe estar exento de agua, sedimento o material en suspensión.

4.2 El olor no debe causar náuseas o irritaciones.

5. REQUISITOS

5.1 Requisitos específicos

5.1.1 *Requisitos fisicoquímicos*

NOTA 1. También se lo conoce con la denominación de Spray Oil.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Derivados del petróleo, aceite agrícola, requisitos.

TABLA 1. Requisitos fisicoquímicos

¡Error! Marcador no definido. REQUISITOS	Unidad	Mínimo	Máximo	Métodos de ensayo
Densidad relativa a 15,6°C/15,6°C	-	0,83	0,90	ASTM D-1298
Viscosidad Cinemática a 37,8°C	*cSt	8,8	22,6	NTE INEN 810
Punto de escurrimiento	°C	---	15	NTE INEN 1982
Punto de inflamación	°C	115°C	---	NTE INEN 1493
Destilación:				
5%	°C	---	310	NTE INEN 926
50%	°C	325	---	NTE INEN 926
90%	°C	357	---	NTE INEN 926
Acidez Total	mg KOH/g	---	0,15	ASTM D-974
Materiales no sulfonables (nafténicos, parafínicos)	% V	65	---	ASTM D-483
Azufre	% P	---	0,75	NTE INEN 1490
Contenido de aromáticos	% V	---	35	NTE INEN 2146

* También se puede determinar la viscosidad cinemática a 40°C, Ver Anexo A.

5.2 Requisitos complementarios

5.2.1 Almacenamiento, transporte y distribución.

5.2.1.1 El almacenamiento, transporte y distribución, se realizarán de acuerdo al Reglamento de Saneamiento Ambiental Bananero, expedido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

5.2.2 La comercialización de este producto cumplirá con lo dispuesto en las regulaciones dictadas con sujeción a la Ley de Pesas y Medidas.

6. INSPECCIÓN

6.1 Muestreo

6.1.1 El muestreo, inspección y recepción deberán realizarse de acuerdo con la NTE INEN 930.

6.2 Aceptación o rechazo

6.2.1 Si la muestra ensayada no cumple con uno o más de los requisitos establecidos en el numeral 5 de esta norma, se extraerá una nueva muestra y se repetirán los ensayos en cuestión.

6.2.2 Si algunos de los ensayos no cumpliera con los requisitos, se rechazará el lote correspondiente.

6.2.3 No obstante lo anterior, el vendedor podrá optar por pedir una nueva extracción de muestra, mediante un arbitro designado de común acuerdo entre las partes.

7. ROTULADO

7.1 Cuando el producto sea transportado en carros cisterna, cada vehículo deberá llevar una guía de control, en la cual el fabricante o el distribuidor especificarán los siguientes datos:

7.1.1 Nombre del fabricante o distribuidor.

(Continúa)

7.1.2 El nombre del comprador.

7.1.3 La identificación del lote de producción o el número de referencia.

7.1.4 El contenido neto en unidades del volumen del SI.

(Continúa)

ANEXO A

TABLA DE EQUIVALENCIAS PARA VISCOSIDAD CINEMÁTICA

DE 37,8°C A 40°C	
37,8°C	40°C
1,7	1,6
1,8	1,7
1,9	1,8
2,0	1,9
2,1	2,0
2,2	2,1
2,3	2,2
2,4	2,3
2,6	2,5
2,7	2,6
2,9	2,7
3,0	2,8
3,2	3,0
3,3	3,1
3,4	3,2
3,5	3,3
3,7	3,5
3,8	3,6
3,9	3,7
4,1	4,0
4,4	4,2
4,6	4,4
4,9	4,7
5,3	4,9
5,6	5,3
5,8	5,5
6,0	5,7
6,3	6,0
6,6	6,2
6,8	6,3
7,0	6,5
7,4	6,9
7,8	7,2
8,0	7,4
8,8	8,2
9,5	8,8
10,3	9,6
11,1	10,2
11,9	10,9
12,7	11,7
13,4	12,3
14,2	13,1
15,1	13,9
15,9	14,6
16,7	15,4
17,6	16,2
18,5	17,0
19,3	17,8
20,1	18,3
20,9	19,0
21,8	19,8
22,7	20,7
23,5	21,4
24,3	22,1
25,1	22,9
26,0	23,7
26,9	24,5
27,8	25,3
28,7	26,1
29,6	26,7
30,2	26,9

(Continúa)

DE 37,8°C A 40°C	
37,8°C	40°C
31,2	27,2
33,0	30
34,5	31,5
36,0	33
38,5	34,5
40,5	36,5
42	38
44	39
45,5	40
47	42
49	43
51	45
53	47
55	49
57	51
59	52
61	54
63	56
65	58
66	59
68	61

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 810:1987	<i>Productos del petróleo. Determinación de la viscosidad cinemática y dinámica en líquidos transparentes y opacos.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 926:1984	<i>Productos del petróleo. Ensayo de destilación.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 930:1984	<i>Petróleo crudo y sus derivados.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 490:1987	<i>Productos de petróleo. Determinación del contenido de azufre. Método de la bomba.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 493:1987	<i>Productos de petróleo. Determinación del punto de inflamación en vaso cerrado (Pensky-Martins).</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 982:1994	<i>Productos derivados del petróleo. Determinación del punto de escurrimiento.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 146:1997	<i>Productos derivados del petróleo. Determinación del tipo de hidrocarburos mediante el indicador de absorción fluorescente (FIA) a temperaturas elevadas.</i>
Norma ASTM D-483:86	<i>Test method for unsulfonated residue of petroleum plant Spray Oils.</i>
Norma ASTM D-974:97	<i>Standard Test Method for Acid and Base Number by Color-Indicator- Titration.</i>
Norma ASTM D-1298:85	<i>Standard Practice for Density. Relative Density (Specific Gravity), or API Gravity of Crude Petroleum and Liquid Petroleum Products by Hydrometer Method.</i>
Reglamento de Saneamiento Ambiental Bananero.	<i>Ministerio de Agricultura y Ganadería. Quito. Registro Oficial No. 406, 1994.</i>

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Especificaciones. Refinería Estatal La Libertad. La Libertad, 1997.

Especificaciones. Dirección Nacional de Hidrocarburos. Ministerio de Energía y Minas. 2000.

Especificaciones. Mobil Oil S.A. Quito, 1995.

Especificaciones. Escuela de Ingeniería Química U.C. Quito, 1995.

Especificaciones. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Programa Nacional del Banano. Guayaquil, 1995.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2 147 Primera revisión	TÍTULO: PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO. ACEITE AGRÍCOLA. REQUISITOS	Código: PE 02.02-443
ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 2000-05-25	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 1998-06-18 Oficialización por Acuerdo No. 337 de 1998-07-23 publicado en el Registro Oficial No. 376 de 1998-08-05 Fecha de iniciación del estudio:	

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: **DERIVADOS DEL PETRÓLEO. ACEITE AGRÍCOLA**

Fecha de iniciación: 2000-06-22

Fecha de aprobación: 2000-06-22

Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Ing. Jorge Medina (Presidente)
Ing. Guido Sandoval G.
Ing. Guillermo Ortega R.

Ing. Javier Chinga C.
Ing. Eduardo Sandoval C.
Ing. Rodrigo Monar
Ing. Galo Sinche
Ing. Maricruz Hernández
Ing. Raúl E. Morgner

Ing. Ivan Acevedo

Dr. Edrvy Gándara
Ing. Wimberley Díaz
Qca. Lilia Garrido T.
Ing. Elena Palma
Ing. Enrique Quintana
Dr. Edgar Padilla
Ing. Ramón Trujillo
Ing. Fernando Hidalgo (Secretario Técnico)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

CONUEP/ESC. DE ING. QUÍMICA U.C.
HOLANDA ECUADOR C.A.
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y
GANADERÍA
MOBIL OIL ECUADOR S.A.
PETROINDUSTRIAL (R.L.L.)
IMPORTADORA ANDINA S.A.
PETROCOMERCIAL
MINISTERIO DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE
HIDROCARBUROS
DIRECCIÓN NACIONAL DE
HIDROCARBUROS
PETROCOMERCIAL (R.L.L.)
DINAPA
DIRECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (M.Q.)
FACULTAD DE ING. QUÍMICA (E.P.N.)
PETROINDUSTRIAL (MATRIZ)
PETROCOMERCIAL
PETROCOMERCIAL
INEN

Otros trámites:

CARÁCTER: Se recomienda su aprobación como: **OBLIGATORIA**

Aprobación por Consejo Directivo en sesión de
2001-01-12 como: Obligatoria

Oficializada como: Obligatoria
Por Acuerdo Ministerial No. 01247 de 2001-07-13
Registro Oficial No. 382 de 2001-08-02

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: [E-Mail:furresta@inen.gov.ec](mailto:furresta@inen.gov.ec)
Área Técnica de Normalización: [E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec](mailto:normalizacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Certificación: [E-Mail:certificacion@inen.gov.ec](mailto:certificacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Verificación: [E-Mail:verificacion@inen.gov.ec](mailto:verificacion@inen.gov.ec)
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: [E-Mail:inencati@inen.gov.ec](mailto:inencati@inen.gov.ec)
Regional Guayas: [E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec](mailto:inenguayas@inen.gov.ec)
Regional Azuay: [E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec](mailto:inencuenca@inen.gov.ec)
Regional Chimborazo: [E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec](mailto:inenriobamba@inen.gov.ec)
URL:www.inen.gov.ec