

MINISTERIO DE ECONOMÍA

RAMO DE ECONOMIA

ACUERDO N° 670.

San Salvador, 1 de septiembre de 2000.

EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE ECONOMIA,

Vista la solicitud presentada por el Ingeniero **CARLOS ROBERTO OCHOA CORDOVA**, Director Ejecutivo del **CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, CONACYT**, relativa a que se apruebe la Norma Salvadoreña Recomendada: **PRACTICAS PARA EL ALMACENAMIENTO, LA MANIPULACION Y EL TRANSPORTE DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES A GRANEL NSR 67.00.271.99**; y

CONSIDERANDO:

Que la Junta Directiva de la citada Institución, ha aprobado la Norma antes relacionada, mediante el Punto Número CUATRO, del Acta Número DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO, de la Sesión celebrada el quince de diciembre de mil novecientos noventa y nueve.

POR TANTO:

De conformidad al Artículo 36 Inciso tercero de la Ley del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología,

ACUERDA:

1°.- **APRUEBASE** la Norma Salvadoreña Recomendada: **PRACTICAS PARA EL ALMACENAMIENTO, LA MANIPULACION Y EL TRANSPORTE DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES A GRANEL NSR 67.00.271.99**. De acuerdo a los siguientes términos:

**NORMA
SALVADOREÑA
CONACYT**

NSR CODEX CAC/RCP 36-1987

PRACTICAS PARA EL ALMACENAMIENTO, LA MANIPULACION Y EL TRANSPORTE DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES A GRANEL

CORRESPONDENCIA: Esta Norma es una adopción del Código CAC/RCP 36-1987

ICS 67.200

NSR 67.00.271:99

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas, # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Tel.: 226-2800, 225-6222; Fax.: 225-6255; e-mail:info@ns.conacyt.gob.sv.

Derechos Reservados

1. AMBITO DE APLICACION

El presente Código de Prácticas se aplica a la manipulación de grasas y aceites comestibles a granel. Contiene los requisitos mínimo para el almacenamiento y el transporte de grasas y aceites comestibles a granel, a fin de asegurar que cuando dichos productos lleguen a los consumidores sean saludables.

2. DEFINICIONES

Las definiciones se formulan apropiadamente en el texto.

3. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

3.1 TANQUES

3.1.1 Tanques de almacenamiento

La forma más apropiada es la del tanque cilíndrico vertical de sección recta; con techo fijo que tenga sustentación propia y forma preferentemente convexa. En lo posible, se utilizarán tanques altos y delgados para reducir al mínimo las superficies expuestas. El fondo de los tanques deberá ser cónico o en pendiente para facilitar el autoescurrimiento.

3.1.2 Capacidad

La capacidad de almacenamiento de cada instalación dependerá del período previsto de almacenamiento, de la frecuencia de rotación y del número de productos diferentes que se manipulen. Se sugieren los siguientes tamaños como orientación:

La capacidad de los tanques de almacenamiento para productos destinados a refinerías y usuarios finales debería ser pequeña, siendo conveniente disponer de varios tanques de 200 a 1000 toneladas.

En cuanto a los tanques para la exportación y la importación, las capacidades adecuadas a los diversos productos son las siguientes:

- aceites líquidos en bruto: 1000 a 5000 toneladas
- aceites brutos no líquidos y aceites refinados: 500 a 2000 toneladas
- grasas de elevada temperatura de fusión, por ejemplo, estearina de palma, sebo, aceites hidrogenados: 500 a 1000 toneladas.

3.1.3 Tanques de buque

Los tanques de buque, de acero suave, deberán estar revestidos interiormente con una capa inerte que sea idónea para estar en contacto con los alimentos. Es preferible construir varios tanques más pequeños cuyas capacidades varíen de 200 a 1000 toneladas. La economía del transporte a granel requiere que los tanques de buque puedan utilizarse para los distintos tipos de productos que puede transportar. La mayoría de los tanques de acero suave, de los buques modernos, están revestidos para impedir la corrosión del tanque y la contaminación de los productos transportados. La tendencia a utilizar acero inoxidable en la construcción de tanques eliminará la necesidad de revestir los tanques. El revestimiento puede dañarse por abrasión o por métodos de limpieza no apropiados que producen corrosiones circunscritas. Los tanques deberían ser inspeccionados siempre antes del uso y debería procederse, cuando sea necesario, a la reparación del revestimiento.

3.1.4 Materiales

No deberá utilizarse cobre ni sus aleaciones, tales como latón o bronce o metal de canón en ninguna parte de las instalaciones de almacenamiento y de los medios de transporte que han de estar en contacto con los aceites, por ejemplo, tuberías, manguitos para tubos, válvulas, serpentines de calefacción, medidores de temperatura para aceites, purgadores, bombas, etc., o en aparatos para la toma de muestras. No deben utilizarse medidores que contengan mercurio. Deberá evitarse el uso de equipo de cristal, cuando su rotura puede dar lugar a la contaminación del producto.

Cualquier otro material utilizado en la construcción de los tanques deberá ser inerte a los aceites y las grasas.

El acero suave es aceptable para los aceites pero es preferible que las paredes, el piso y el techo del tanque estén revestidos. Existen varios productos de revestimiento diferentes, por lo que deberá obtenerse del fabricante la garantía específica de que sean aptos para estar en contacto con los alimentos. Algunos revestimientos en particular (por ejemplo, silicato de zinc) pueden que no sean idóneos para el uso. Antes de aplicar el revestimiento, deberá tratarse la superficie con chorreado de arena o de perdigones para pulir el metal (Norma sueca SA3). Por lo general, hay una temperatura límite para el revestimiento, que deberá observarse, de forma que no deberá utilizarse vapor a presión para la limpieza. Una parte de los depósitos en tierras, vagones de ferrocarril, y camiones cisternas que se emplean actualmente están fabricados con acero suave y son aceptables para el comercio. No obstante, se ha observado que los aceites completamente refinados absorben algo de hierro durante el transporte que produce un efecto rooxidante. A medida que las Normas de calidad sean más rigurosas, se hará también más importante el uso de materiales de construcción o de revestimiento de superficies que sean verdaderamente inertes.

En cuanto a los tanques instalados en tierra, una posibilidad interesante es aplicar un revestimiento de acero inoxidable a un tanque de acero suave. Basta una capa fina para obtener los beneficios del acero inoxidable a menor costo.

3.1.5 Instalaciones de calefacción - tanques

En todos los tanques para productos sólidos o semisólidos deberán instalarse medios de calefacción a fin de que el producto sea homogéneo cuando sea transferido o descargado. Los serpentines de calefacción deberán ser de acero inoxidable en los tanques revestidos y en los de acero inoxidable, aunque podrán utilizarse serpentines de acero suave en tanques de acero suave no revestidos. Los serpentines de aleaciones de cobre (por ejemplo "Yorcalbro") no son idóneos (véase 3.1.4 (a)).

Deberá evitarse el calentamiento excesivo del aceite, ya que ello provocaría su deterioro. Por ejemplo, incluso con una baja presión de vapor de 1,5 kg/cm² el vapor genera en la superficie del serpentín una temperatura elevada (unos 127°C), si se considera desde el punto de vista de las reacciones químicas del aceite. Esto reviste especial importancia si la capa de aceite que entra en contacto con el serpentín es estática, por ejemplo, debido a que el serpentín está cubierto por una cantidad sustancial de grasa cristalizada. La ventaja de los serpentines planos en horquilla o de los serpentines laterales de calefacción es que ofrecen rápidamente una vía de acceso a las corrientes de convección.

Se indican a continuación los siguientes medios idóneos de calefacción:

1. Tuberías de agua caliente sin revestimiento protector.
2. La calefacción por agua caliente (a unos 80°C) que circula por un serpentín es el menor procedimiento, porque ocasiona menor recalentamiento localizado.

3. Tuberías de vapor sin revestimiento protector.
4. Calefacción por vapor a una presión de hasta 1,5 kg/cm² (temperatura de 127°C). Los serpentines de calefacción deberán estar fabricados preferentemente de acero inoxidable de 5 cm (2"), sin revestimiento protector, y apoyarse en patas que lleguen a unos 7,5 cm (3") por encima de la base del tanque. Algunos prefieren patas de apoyo de 15 a 30 cm (6" a 12") de altura. Deberían instalarse también serpentines verticales en horquilla o serpentines de calefacción lateral en las paredes del tanque. Cuando no haya dispositivos para mezclar el aceite, se mantendrá un ritmo máximo de calentamiento de 5°C cada 24 horas para evitar el recalentamiento de la superficie del serpentín. Cuando se hayan instalado sistemas de mezclado (véase la sección (c) más adelante), podrá permitirse un ritmo de calentamiento más rápido. Como orientación, se indica que la superficie del serpentín deberá ser, aproximadamente, de 01 m²/tonelada de capacidad del tanque, cuando deba fundirse grasa, pero bastará una superficie de 0,05 m²/tonelada para fines de calentamiento solamente. Para los tanques revestidos, será suficiente un serpentín de menor superficie. La longitud total del serpentín se divide normalmente en dos o más serpentines separados, de una longitud que permita evitar una acumulación excesiva de vapor condensado.
5. Mezclado.
6. Es necesario instalar un agitador mecánico cerca de la superficie del serpentín para acelerar el ritmo de calentamiento de unos 5°C/24 horas a 25°C/24 horas o más y reducir también el riesgo de recalentamiento. En los agitadores o sistemas de recirculación del aceite deberá evitarse que se incorpore aire en el aceite durante el mezclado. Si hubiera suciedad en el fondo, con la agitación podría mezclarse esta suciedad en toda la consignación, lo cual no es conveniente. El mezclado reduce también los problemas de la toma de muestras.

3.1.6 Instalaciones de calefacción - Tanques para el transporte por carretera y por ferrocarril

Los tanques para el transporte de grasa sólidas o semisólidas deberán estar dotados de serpentines de vapor de acero inoxidable o de acero suave que puedan enlazarse a una fuente de agua caliente o de vapor a baja presión (la presión del vapor puede ser de hasta 1,5 kg/cm²). En climas templados y fríos, los tanques deberán tener un sistema de aislamiento.

3.1.7 Aislamiento de los tanques

Es preferible que los tanques para el almacenamiento de grasas sólidas y semisólidas tengan un sistema de aislamiento, especialmente en climas templados y fríos. El aislamiento por lo general se coloca en la pared exterior del tanque y debe estar diseñado para evitar la absorción de aceite o de agua. Se ha comprobado que el aislamiento es conveniente, incluso en climas tropicales, pues preserva la calidad del aceite y permite ahorrar energía. El aislamiento reduce también al mínimo el riesgo de que se forme condensación en las paredes internas de los tanques que puede favorecer la corrupción y la contaminación del aceite.

3.1.8 Control de la temperatura

Todos los tanques para el transporte y almacenamiento que tengan instalaciones de calefacción deben estar equipados con termómetros y termostatos para que pueda impedirse el recalentamiento del aceite en el tanque. Los termómetros deben colocarse con cuidado y lejos de los serpentines de calefacción. Es conveniente instalar un termógrafo automático para registrar las variaciones de temperatura. El aparato indicador deberá instalarse en un lugar bien visible, por ejemplo la oficina del supervisor o el puente de mando del buque.

3.1.9 Protección contra la aireación

Las conexiones de las tuberías deberán estar diseñadas de forma que se evite la entrada de aire. El llenado y vaciado deberán hacerse desde el fondo del tanque para evitar la aireación. En un diseño, por ejemplo, se incorpora una junta articulada en el tubo de entrada. El orificio de salida se coloca de manera que "flote" en el contenido del tanque y que quede por debajo de su superficie. Para el llenado de tanques de buque puede sugerirse que durante las tres cuartas partes de la operación se utilice un conducto que llegue hasta el fondo y luego se cambie por otro que llegue a un nivel superior.

3.1.10 Protección con gases inertes

Los tanques para el transporte y almacenamiento de productos de alta calidad o para el almacenamiento prolongado deben tener dispositivos destinados a rociar y cubrir su superficie interior con gas inerte de una pureza apropiada.

3.2 TUBERIAS

Para el llenado de tanques de buque, las tuberías deberán llegar hasta el fondo de los tanques; asimismo, deberá disponerse de una tubería adecuada de drenaje en la base de cada tanque, de manera que el producto pueda escurrirse completamente. En particular, deberán utilizarse tuberías y válvulas distintas para productos comestibles y no comestibles.

3.2.1 Materiales

El acero suave es aceptable para todos los aceites y grasas en bruto y semirefinados; para los productos refinados debería utilizarse acero inoxidable 316.

3.2.2 LIMPIEZA

Deberá proveerse un sistema para limpiar las tuberías con taco.

3.2.3 TUBOS FLEXIBLES

Todos los tubos flexibles utilizados para conectar tuberías durante la carga y descarga deben ser de material inerte y estar adecuadamente reforzados.

3.2.4 AISLAMIENTO Y CALEFACCION

En los climas templados y fríos las tuberías deberán tener un revestimiento termoaislante y un sistema de calefacción, por ejemplo, tuberías de vapor o cintas de calefacción eléctrica. La calefacción debe apagarse cuando las tuberías estén vacías.

4. OPERACIONES

4.1 CARGA Y DESCARGA

4.1.1 Calentamiento

Los productos sólidos y semisólidos conservados en tanques de almacenamiento en refinerías, tanques en tierra y tanques de transporte por buque deberán calentarse lentamente para que, antes de su traslado lleguen al estado líquido y sean completamente homogéneos. El calentamiento debe comenzar en un momento calculado de antemano para que el producto alcance la temperatura de bombeo requerida sin superar nunca el ritmo máximo de 5° C cada 24 horas. Si se utiliza vapor, la presión del mismo no deberá exceder de 1,5 kg por cm² para evitar recalentamientos localizados.

4.1.2 Temperaturas

Antes del transvase, deberán calentarse los diversos productos de aceite hasta que alcancen la temperatura indicada en el Cuadro 1.

Tabla 1. Temperatura de Descarga		
Productos	Temperatura mínima (°C)	Temperatura máxima (°C)
Aceite de palma (refinado o bruto)	50	55
Estearina de palma (refinado o bruto)	55-60	65-70
Oleína de palma (refinado o bruto)	30	35
Fracción media de aceite de palma	40	45
Aceites de almendra de palma y de coco	30	35
Oleína de almendra de palma	30	35
Estearina de almendra de palma	40	45
Sebo	55	60
Aceite de pescado	25	30
Aceites vegetales líquidos (p. ej. de soja, de colza)	20	25
Aceites endurecidos	10°C por encima del punto deslizamientodes	15°C por encima del punto deslizamientodes

Las temperaturas más bajas se aplican a las calidades blandas, mientras que las temperaturas más altas se requieren para las calidades duras. Las temperaturas se aplican tanto a los aceites brutos como elaborados de cada calidad.

En climas fríos, para evitar el atascamiento de las tuberías, las temperaturas de descarga deberán ser superiores a las indicadas en el cuadro. Sin embargo, es preferible evitar dicho inconveniente instalando un sistema de calefacción de las tuberías (véase subsección 3.2.4)

4.1.3 TEMPERATURAS DURANTE EL ALMACENAMIENTO Y EL TRANSPORTE

Para impedir la excesiva cristalización del producto durante el almacenamiento y transporte de breve duración, el aceite en tanques a granel deberá mantenerse a las temperaturas indicadas en el Cuadro 2.

Tabla 2. Temperaturas durante al Almacenamiento y el Traslado		
Productos	Temperatura mínima (°C)	Temperatura máxima (°C)
Aceite de palma (refinado o bruto)	32	55
Estearina de palma	25	65-70
Oleína de palma	40	35
Fracción media de aceite de palma	35	45
Aceites de almendra de palma y de coco	27	35
Oleína de almendra de palma	25	35
Estearina de almendra de palma	35	45
Sebo	44	60
Aceite de pescado	20	30
Aceites vegetales líquidos	15	25
Aceites endurecidos	ambiente	5°C por encima del punto deslizamientodes

Se han seleccionado estas temperaturas para reducir al mínimo el deterioro del aceite. Es probable que se cristalice algo el aceite, pero no tanto como para que se requiera

un calentamiento demasiado prolongado antes de la entrega. El aceite de palma almacenado a 32°C-40°C deberá calentarse durante tres días a razón de 5°C por día para que llegue a la temperatura de descarga. El almacenamiento de cualquiera de los aceites durante largo tiempo debe hacerse a temperatura ambiente, suprimiéndose completamente la calefacción.

4.1.4 Orden en que deben cargarse y descargarse los productos

Siempre que sea posible, aceites de diferentes lotes deberán mantenerse separados y evitarse, en particular, el bombeo del aceite “fresco” en aceite “viejo” por razones de oxidación.

Cuando se descarguen varios productos a través del mismo sistema de tuberías éste deberá ser limpiado completamente antes de ser utilizado para un producto o calidad diferente. Deberá seleccionarse cuidadosamente el orden en que se cargarán o descargarán los productos para reducir al mínimo la posibilidad de que haya lugar a contaminación.

Deberán observarse los criterios siguientes:

- Aceites completamente refinados antes de los aceites parcialmente refinados.
- Aceites parcialmente refinados antes de los aceites brutos.
- Aceites comestibles antes de la calidad técnica.

Los ácidos grasos o los aceites ácidos se bombearán en último lugar.

Tómense precauciones especiales para evitar la contaminación de los aceites láuricos y no láuricos.

Si es posible, las primeras 3-5 toneladas de cada calidad se recogerán en tanques separados para efectuar un control de calidad. Aunque muchos emplean este método, otros consideran que no es práctico.

Deberán escurrirse los tanques, la tuberías y las bombas, una vez vaciados, y suprimirse todo tipo de calefacción.

4.2 LIMPIEZA

Las tuberías y válvulas deberán limpiarse inmediatamente después de cada bombeo, para lo cual se recomienda el uso de tacos. Después de hacer los vaciados, las tuberías y tanques deberán limpiarse, si no ha de volverse a utilizar para la misma calidad o tipo de producto, o cuando tras una inspección se haya observado la presencia de residuos. Cuando los tanques se hayan utilizado para materiales no comestibles, deben limpiarse e inspeccionarse con sumo cuidado para asegurar una eliminación completa de todo residuo.

Los tanques y tuberías que se utilizan en tierra deberán estar contruidos de manera que escurran por gravedad, y tener grifos de drenaje adecuados, etc. Esto es muy importante cuando no se dispone de tacos de limpieza para los tubos. Después de cada bombeo todas las tuberías y válvulas que se utilizan para más de un tipo de producto deberán drenarse y limpiarse inmediatamente. Cuando para limpiarlas se haya empleado vapor o agua, deberán drenarse y secarse completamente antes de introducir en ellas aceite. Cuando no se utilicen, las mangueras y tuberías deberán obtenerse o cubrirse para impedir la contaminación.

La limpieza de los tanques de acero suave se facilita enormemente y se reducen los costos de la misma cuando los tanques están revestidos de una capa apropiada de material inherente que no afecte a los alimentos.

4.3 MANTENIMIENTO

Deberán efectuarse controles periódicos de mantenimiento de ser posible como parte de un programa de mantenimiento debidamente planificado. Los controles consistirán en verificar el funcionamiento de las válvulas de regulación de la presión del vapor, la ausencia de pérdidas en todas las válvulas de entrada de vapor y los purgadores de agua del vapor; el funcionamiento y la precisión de los termómetros, termógrafos, equipos de registro de peso y cualquier instrumento de medición, la ausencia de pérdidas en todas las bombas de aceite, el estado del revestimiento de los tanques, los tubos flexibles (internos y externos) y el estado de los tanques y del equipo auxiliar.

4.4 OTRAS CUESTIONES

Se requieren sistemas adecuados para marcar o identificar las tuberías y los tanques de almacenamiento.

Condiciones tales como la limpieza de los tanques de almacenamiento, de los tanques para el transporte por carretera o por buque y de las tuberías deberán ser inspeccionadas por personal calificado en toda operación de carga o descarga de aceite y deberán presentarse informes escritos al respecto.

Todas las aberturas de los buques tanques, tanques de almacenamiento, etc., por ejemplo, agujeros de hombre, bocas de entrada y salida, orificios de drenaje, etc., deberán estar hechos de manera que se puedan obturar y/o cerrar herméticamente.

Antes de calentar el aceite, los serpentines de calefacción deberán estar completamente cubiertos.

La temperatura de carga o descarga deberá determinarse calculando el promedio entre las mediciones de temperatura de las partes superior, central e inferior. Las mediciones de la parte inferior deberán tomarse a 30 cm. (12") de los serpentines de calefacción.

Cuando haya dudas acerca de la limpieza de tuberías y cajas de válvulas antes de descargar el aceite del buque tanque para traspasarlo al tanque de tierra, si es posible, las primeras 3 a 10 toneladas que se extraigan se colocarán en un recipiente aparte y se inspeccionarán. Los sedimentos de los tanques también deberán mantenerse separados del producto a granel. Las dudas acerca del estado de limpieza deben resolverse con una nueva limpieza. Sin embargo, queda el problema práctico de que el interior de los tubos muchas veces no puede inspeccionarse directamente. El mejor método para limpiarlos es, indudablemente, el sistema de limpieza con tacos. Le sigue la limpieza con agua caliente o con vapor, según el material disponible y asegurarse de su total escurrimiento.

Deberán facilitarse al comprador los registros del termógrafo del buque.

Deberán enviarse al comprador muestras tomadas durante la carga del barco, marcadas como corresponde y herméticamente cerradas.

A quien fleta el tanque deberá indicarse cuáles fueron las tres cargas anteriores transportadas en el tanque del buque y deberán facilitarse los registros a todas las partes interesadas. Esta disposición deberá incluirse en todos los contratos de transporte marítimo. Incluso con residuos muy pequeños de algunos productos altamente reactivos puede dañar considerablemente una carga de aceite comestible y hacer que resulte no apta para el consumo.

5. ALGUNAS OBSERVACIONES

5.1 GENERALIDADES

Los aceites y las grasas pueden sufrir tres tipos de deterioro durante las operaciones a las que se hace referencia en el presente Código. La susceptibilidad de un aceite a deteriorarse depende de varios factores, como, por ejemplo, si es bruto o refinado, o si hay impurezas, características que deberán tenerse en cuenta al transportar el aceite.

5.1.1 Oxidación

La oxidación de los aceites produce en éstos cambios químicos que ocasionan su ranciedad. Mientras la refinería de aceite puede corregir algunos de los efectos de la oxidación, la elaboración de aceites oxidados es más cara y su rectificación puede resultar incompleta.

La oxidación requiere la presencia de oxígeno, componente universal de la atmósfera. Si bien sería posible protegerlos los aceites de todo contacto con el aire, ello resultaría antieconómico. Lo más conveniente es reducir el contacto; en este principio se basan varias de las recomendaciones. El proceso de oxidación es más rápido a temperaturas elevadas. Por consiguiente, cada operación debe efectuarse a la temperatura más baja posible. El contacto con el cobre o con aliación de cobre acelera la oxidación, por consiguiente, éstos deben excluirse de los sistemas en cuestión. Otros metales, por ejemplo el hierro, también tienen un efecto catalítico, aunque menor que el del cobre. En consecuencia, conviene que los tanques estén protegidos por una capa inerte para evitar la corrosión.

5.1.2 Hidrólisis

La descomposición de grasas en ácidos grasos se facilita con la presencia de agua y altas temperaturas. También promueve la hidrólisis el crecimiento de microorganismos en presencia de agua. Los tanques deben estar siempre limpios y secos antes de ser utilizados. Los ácidos grasos libres también promueven la hidrólisis y, por consiguiente, la acidez de los aceites en bruto aumentará durante el transporte.

5.1.3 Contaminación

La contaminación puede provenir de residuos de un material para el que se haya utilizado anteriormente el equipo, de la suciedad, la lluvia o el agua de mar o de la adición accidental de un producto diferente. En las instalaciones de almacenamiento y en los buques puede ser especialmente difícil asegurar la limpieza de las válvulas y tuberías, sobre todo cuando éstas se emplean para tanques diferentes. La contaminación se evita trazando bien los planos, adoptando hábitos adecuados de limpieza y un servicio eficaz de inspección.

6. UTILIZACION DEL CODIGO

El Código es un documento de carácter orientativo. Su valor se apoya en el hecho de que por lo general todas las prácticas propuestas se utilizan efectivamente y con éxito.

El Código es aplicable a todos los aceites y grasas.

Se espera que los menos operadores del sector aplicarán en lo posible los principios indicados, al concebir las instalaciones.

Se reconoce que las instalaciones existentes pueden no ajustarse a algunos aspectos del Código. Se espera que dentro de algún tiempo, a medida que sea necesario hacer trabajos de reparación, mantenimiento y ampliación, las instalaciones se vayan conformando gradualmente a todas las indicaciones dadas.

Se ha obtenido un amplio consenso respecto de las instalaciones y operaciones. Sin embargo, es claro que existen diversas situaciones concretas en las cuales los encargados de la gestión tendrán que apartarse de lo habitual y optar por otros diseños o procedimientos.

- FIN DE LA NORMA -

20. El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir del día de su publicación en el Diario Oficial. COMUNIQUESE.- (Rubricado por el Señor Presidente de la República). MIGUEL E. LACAYO, MINISTRO.