



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA

FORTALECIMIENTO Y PERSPECTIVAS ACERCA DEL  
CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS ESENCIALES  
EN MÉXICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO

P R E S E N T A :

MIGUEL ANGEL DAVILA ROQUE

DIRECTOR: M. EN A. GRETA SPOTA DIERICX  
ASESOR: QFB IDALIA LETICIA FLORES GÓMEZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradezco a la M. en C. Greta Spota Diericx por el enorme apoyo y confianza que en mi depositó y por brindarme la oportunidad de trabajar con ella, para mi un privilegio.

A la Q.F.B. Idalia Leticia Flores Gómez por la paciencia, profesionalismo e invaluable ayuda que me proporcionó.

Agradezco también a:  
Q.F.B. Alicia Cuellar Lara  
Q.F.B. Lizet Pérez Conde  
Q.F.B. Susana Arteaga  
y a todos mis compañeros de  
COFEPRIS

Dedico este trabajo a mis padres Elvira Roque y Francisco Dávila por todo el cariño, apoyo, comprensión y ejemplo que me han dado en la vida; A mis hermanos Blanca, Sergio, Charito y Yemi, por estar en todo momento conmigo, a los pequeños Alberto y Aldo, a Jaime...  
...a todos ellos por existir y darle sentido a mi vida.

Agradezco a Omar Chávez, Mónica Ruiz, Arturo Cedillo, Wendolyne Pérez, Eduardo, Blanca, Rocío, por su apoyo incondicional... por su invaluable amistad, a los maestros por sus enseñanzas...  
...mi gratitud a la FES-Zaragoza.

...A DIOS, GRACIAS!

# CONTENIDO

## INTRODUCCIÓN

<b>I. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>1</b>
A. MARCO INTERNACIONAL.....	1
B. MARCO NACIONAL.....	6
C. PRODUCTOS QUÍMICOS ESENCIALES. ....	8
D. USOS LÍCITOS DE SUSTANCIAS .....	9
E. USOS ILÍCITOS. ....	11
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....</b>	<b>12</b>
<b>III. OBJETIVO GENERAL. ....</b>	<b>13</b>
<b>IV. HIPÓTESIS. ....</b>	<b>14</b>
<b>V. DIAGRAMA DE FLUJO. ....</b>	<b>15</b>
<b>VI. METODOLOGÍA. ....</b>	<b>16</b>
A. MATERIAL. ....	16
B. EQUIPO. ....	16
C. REVISIÓN DE AVISOS DE IMPORTACIÓN / EXPORTACIÓN. ....	16
D. REVISIÓN DE INFORMES ANUALES DE PRODUCTOS QUÍMICOS ESENCIALES. ....	19
E. BALANCE A LOS INFORMES ANUALES. ....	19
<b>VII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>21</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>32</b>
<b>IX. SUGERENCIAS.....</b>	<b>33</b>
<b>X. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>36</b>

## INTRODUCCIÓN

Los Químicos Esenciales en México son un grupo de sustancias químicas que de acuerdo con la **Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos\*** (LFPQ) pueden utilizarse para producir narcóticos ya sea como disolventes, reactivos o catalizadores.

Estas sustancias pueden ser utilizadas para la obtención de estupefacientes y sustancias psicotrópicas o en algunas ocasiones como intermediarios de estos; debido a la facilidad con que se consiguen y amparados bajo la amplia gama de usos lícitos, las organizaciones criminales han realizado desvíos de dichas sustancias para producir drogas sintéticas, lo cual representa una grave amenaza para la salud de los seres humanos que va en detrimento de las bases económicas, políticas y culturales de la sociedad.

Por lo anterior es necesario reforzar la vigilancia y el control sanitario de estas sustancias en México por medio del dictamen de los informes anuales que presentan los sujetos que manejan Químicos Esenciales, complementado con su posterior verificación, a fin de garantizar que dichas sustancias sean utilizadas solo con fines lícitos.

Por otra parte, también es necesario tener una cooperación en el ámbito internacional que permita robustecer e intensificar operativos a nivel internacional para que con la ayuda de otros países u organismos internacionales se identifiquen las rutas y patrones de desvío.

---

\* Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos. Diario Oficial de la Federación. 26-diciembre-1997

Es necesario mencionar que el trabajo realizado, es con miras a fomentar el cumplimiento de la legislación vigente en México para el control de los Químicos Esenciales, así como también proponer acciones encaminadas a fortalecer dicha Ley por lo que es necesario tener un panorama general, basado en información confiable que sea capaz de proporcionar la situación actual de dichas sustancias en nuestro país y la situación misma del país en esta materia a nivel internacional. Esto implica conocer el origen, uso o destino de los Químicos Esenciales a través de información que esté plenamente certificada por la autoridad competente para garantizar la veracidad de la misma. En el caso de México la autoridad competente es la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)

Con esta información se pretende evaluar el trabajo que se está realizando por parte de la autoridad para detectar los puntos débiles de vigilancia sanitaria a fin de fortalecerlos y garantizar que el uso que se les da a los químicos esenciales en nuestro país sea única y exclusivamente para fines lícitos.

## I. MARCO TEÓRICO

### A. MARCO INTERNACIONAL

En los tiempos actuales los cambios y transformaciones que ha habido en el plano internacional producto del proceso de globalización involucran a todas las naciones del mundo y México no puede ser la excepción. La dinámica y movimientos propios de este fenómeno han alcanzado al campo de la salud. En este sentido se han registrado algunos avances en materia de salud y específicamente en materia de regulación sanitaria, entendiéndose ésta como el conjunto de acciones preventivas que toma el estado para normar y controlar las condiciones sanitarias del hábitat humano, los procesos, servicios, establecimientos, actividades, vehículos y personas que puedan representar un riesgo para la salud.

En México esta garantía en materia de salud se eleva a rango constitucional de acuerdo a lo establecido en el artículo 4º párrafo tercero de la Constitución, en el cual se establece que toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución.<sup>1</sup>

La regulación y el fomento sanitario se encuentran íntimamente relacionados con la salud pública, entendiendo por regulación el conjunto de acciones preventivas encaminadas a crear, conservar, vigilar y modificar las condiciones deseables en materia de salud pública. Dichas actividades competen a la Secretaría de Salud en coordinación con sus órganos de apoyo tales como la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)<sup>2</sup> La cual se encarga de velar porque las acciones antes mencionadas se lleven a cabo, para de esta manera garantizar el bienestar de la población en materia de salud.

---

<sup>1</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Artículo 4º

<sup>2</sup> Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Diario Oficial de la Federación 2004 Abril 13



Durante los últimos 80 años se ha venido instaurando un sistema mundial de fiscalización de las drogas que son objeto de uso indebido, mediante la adopción de una serie de tratados internacionales.

La Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE o Junta),<sup>3</sup> es el órgano fiscalizador independiente y cuasi judicial encargado de aplicar las Convenciones y el Convenio de las Naciones Unidas relativos a las drogas. Fue establecida en 1968 por la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes.

La Junta es independiente, tanto de los gobiernos como de las Naciones Unidas; sus 13 miembros ejercen sus funciones a título personal. Son elegidos por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas y su labor se financia con fondos de las Naciones Unidas. Tres de sus miembros son elegidos de entre una lista de candidatos propuestos por la Organización Mundial de la Salud y diez de una lista de candidatos propuestos por los gobiernos.

## **Funciones**

La Junta tiene el cometido de procurar que los gobiernos cumplan las disposiciones de los tratados sobre fiscalización de drogas y ayudarlos en ese empeño. Los tratados enumeran las funciones de la Junta. En general, la Junta se ocupa de dos aspectos de la fiscalización de drogas:

- Con respecto a la fabricación, comercio y venta lícitos de drogas, la JIFE trata de asegurar la disponibilidad de cantidades suficientes para fines médicos y científicos, y de evitar que se produzcan desviaciones de droga de las fuentes lícitas al tráfico ilícito. A tal fin, administra un sistema de previsiones de las necesidades de estupefacientes y un sistema de presentación voluntaria por parte de los países signatarios de previsiones de las necesidades de sustancias psicotrópicas.

---

<sup>3</sup> [http://www.incb.org/s/ind\\_ar.htm?](http://www.incb.org/s/ind_ar.htm?)

En relación con este punto, supervisa el comercio internacional de drogas mediante un sistema de información estadística. Vigila además la fiscalización que ejercen los gobiernos de los productos químicos empleados en la fabricación ilícita de drogas, a los que ayuda a evitar la desviación de dichos productos hacia el tráfico ilícito.

- Con respecto a la fabricación y tráfico ilícitos de drogas, la Junta detecta los puntos débiles de los sistemas de fiscalización nacional e internacional y contribuye a corregir esas deficiencias. Procede además a catalogar de acuerdo con su riesgo sanitario y potencial de desvío a los productos químicos utilizados en la fabricación ilícita de drogas, con miras a su posible fiscalización internacional.

En un esfuerzo por prevenir la desviación de los químicos esenciales del comercio lícito a los laboratorios clandestinos de drogas en todo el mundo, se estableció y entró en vigor un nuevo sistema de control a través de la Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas, de 1988. De acuerdo con lo establecido en el artículo 12 de dicha Convención, sus 121 estados partes se comprometen a adoptar las medidas que consideren apropiadas para vigilar la fabricación, la distribución interna y el tráfico internacional de químicos esenciales conocidos por su frecuente uso en la fabricación ilícita de estupefacientes o sustancias psicotrópicas. Entre los productos clasificados se incluyen no solamente las sustancias que se transforman en drogas sintéticas, sino también algunos productos comunes como disolventes y ácidos que se utilizan en las diversas etapas de elaboración de estupefacientes a partir de materias primas vegetales.

Entre las diversas medidas recomendadas como posibles formas de vigilancia de los movimientos internos de las sustancias químicas, figuran controlar a todas las personas y empresas que se dediquen a la fabricación y la distribución de tales sustancias en el territorio de cada país, expedir licencias para los locales donde esas actividades tienen lugar, exigir que los licenciarios obtengan autorización para dichas operaciones y limitar las cantidades de sustancias que las

empresas pueden poseer en condiciones normales del mercado. Con respecto al tráfico internacional, se pide a los Estados que establezcan y mantengan sistemas que faciliten el descubrimiento de transacciones sospechosas. Estos sistemas requieren la estrecha cooperación de fabricantes, importadores, exportadores, mayoristas y minoristas, que deben informar a las autoridades competentes sobre dichas transacciones. Si hay pruebas suficientes de que el cargamento en cuestión puede ser utilizado para fines ilícitos o va destinado a un establecimiento que no se encuentra registrado o autorizado por la autoridad competente, debe ser incautado o prevenida esa operación.

En los últimos años ha aumentado el número de países que aplican estas normas de fiscalización, exigiendo que las importaciones y las exportaciones estén correctamente etiquetadas y documentadas. Los Estados Partes convienen en la notificación recíproca de los envíos internacionales de los productos químicos "vigilados", ya sea directamente o por intermedio del Secretariado de la JIFE, con el fin de facilitar las investigaciones.

Con base en lo anterior, México ha firmado acuerdos a nivel internacional que le permiten instrumentar acciones encaminadas a procurar el bienestar de la población, entre los acuerdos destacan:

- a. La Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes (Convención de 1961)
- b. El Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971 (Convenio de 1971)
- c. La Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas aprobada en 1988 (Convención de 1988)
- d. El Acuerdo entre la Comunidad Europea y los Estados Unidos Mexicanos para la cooperación en materia de control de los precursores y sustancias químicas utilizados con frecuencia en la fabricación ilícita de estupefacientes o de sustancias sicotrópicas.

Cada uno de los sucesivos tratados ha traído consigo una legislación complementaria y ha hecho progresar el derecho internacional.

Desde un principio, la finalidad básica de los tratados internacionales sobre fiscalización de estupefacientes ha sido limitar el uso de las drogas al ámbito de los fines médicos y científicos.

En la última convención, (la de 1988) se abordaron lineamientos internacionales los cuales permiten tener un mayor control sobre las actividades reguladas que realizan los sujetos en los diferentes países, estos lineamientos quedaron plasmados en el artículo 12 de dicha Convención.

## B. MARCO NACIONAL

En México dichos controles a nivel internacional se habían establecido de forma parcial, pero es a partir del año 2003 cuando se comienza a cumplir con los compromisos de prenotificación de las transacciones de exportación de químicos esenciales a los diferentes países importadores, a fin de asegurar el destino legal de las exportaciones mexicanas. Asimismo, México comienza a dar respuesta a las prenotificaciones de importación que se reciben en la COFEPRIS de diferentes países. Estas medidas de control internacional han permitido que se tenga un mayor control de estas sustancias.

México cuenta a partir de 1997 con un fundamento jurídico que permite tener un control de los sujetos que manejan químicos esenciales como lo es la Ley Federal para el control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Tabletas, Cápsulas y/o Comprimidos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Diciembre de 1997.

La aplicación de dicha Ley ha propiciado que se tenga un mayor control sanitario de químicos esenciales, a través de acciones de orientación, verificación y en su caso aplicación de medidas de seguridad y sanciones, debido a que el ejercicio del control sanitario es aplicable al proceso, uso, importación, exportación, y disposición final de plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias tóxicas y peligrosas para la salud, así como las materias primas que intervengan en su elaboración.

Un aspecto fundamental para el control de sustancias químicas es la cooperación intersecretarial entre las aduanas y las autoridades policiacas. Ya que si bien es cierto que el control sanitario del proceso, importación y exportación de medicamentos estupefacientes y sustancias psicotrópicas y las materias primas que intervengan para su elaboración competen en forma exclusiva a la Secretaría de Salud en función del potencial de riesgo para la salud que estos productos representan, también es cierto que la eficacia de dicho control se logra con

la cooperación de todos los organismos, empresas, Secretarías y demás dependencias que se encuentran involucradas en alguna parte del proceso para su control. En este sentido la **Ley Federal para el control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos** prevé dicha coordinación entre estas dependencias.

De hecho establece una base de datos en la cual las dependencias involucradas:

- Consejo de Salubridad General
- Secretaría de Relaciones Exteriores
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- Secretaría de Salud

Capturan la información de su competencia para consulta de las autoridades policiacas. Dicha base de datos se denomina PREQUIM.

### C. EN LA LEY SE CLASIFICAN COMO PRODUCTOS QUÍMICOS ESENCIALES:

1. Acetona
2. Ácido Antranílico
3. Ácido Clorhídrico
4. Ácido Fenilacético
5. Ácido Sulfúrico
6. Anhídrido Acético
7. Éter Etilico
8. Metiletilcetona
9. Permanganato de Potasio
10. Piperidina
11. Tolueno

También quedan incluidos en esta categoría, en caso de que su existencia sea posible, las sales de las sustancias enlistadas anteriormente, con excepción de las sales de los ácidos clorhídrico y sulfúrico.

Las organizaciones delictivas involucradas en la fabricación clandestina de cocaína, heroína y anfetaminas, necesitan para la elaboración de estas drogas, determinadas sustancias químicas (químicos esenciales).

Con excepción de la *Cannabis sativa* (marihuana), ninguna de las otras drogas puede producirse sin la ayuda de sustancias químicas; dichas sustancias en la mayoría de los casos tienen usos legítimos e industriales, lo cual permite que puedan ser adquiridas en el mercado libremente.

Por tratarse de sustancias corrientes que se producen en varios países y tienen muchos usos industriales lícitos, no puede prohibirse su obtención o manejo completamente.

El conocimiento de los usos, incluidos los procesos y productos finales en los que pueden utilizarse dichas sustancias, es fundamental para verificar que su manejo es lícito.

## D. USOS LÍCITOS DE SUSTANCIAS:<sup>4</sup>

**Acetona.** Disolvente de uso generalizado en las industrias química y farmacéutica; empleado en la fabricación de aceites lubricantes y como intermediario en la fabricación de cloroformo, así como de plásticos, pinturas, barnices y cosméticos.

**Ácido antranílico.** Intermediario químico utilizado en la fabricación de tintes, productos farmacéuticos y perfumes; así como en la preparación de repelentes de pájaros e insectos.

**Anhídrido acético.** Agente acetilante y deshidratante utilizado en las industrias química y farmacéutica para la fabricación de acetato de celulosa, agentes determinantes del apresto de los tejidos y activadores de la decoloración en frío, para la limpieza de metales y la fabricación de líquidos de frenos, tintes y explosivos.

**Ácido clorhídrico.** En la fabricación de cloruros y clorhidratos; para la neutralización de sistemas básicos; como catalizador y disolvente en síntesis orgánicas.

**Ácido fenilacético.** En industrias químicas y farmacéuticas para la fabricación de ésteres de fenilacetato, anfetaminas y algunos derivados; para síntesis de penicilinas; en usos de perfumería y en soluciones de limpieza.

**Ácido sulfúrico** En la fabricación de sulfatos; como oxidante ácido; como agente deshidratante y purificante; para la neutralización de soluciones alcalinas; como catalizador en síntesis orgánicas; en la fabricación de fertilizantes, explosivos, tintes y papel; y como componente de desatascadores y limpiametales, compuestos antioxidantes y líquidos para baterías de automóviles.

**Éter etílico.** Disolvente de uso generalizado en laboratorios químicos y en industrias químicas y farmacéuticas: empleado principalmente en la extracción

---

<sup>4</sup> Productos Químicos Empleados en la Preparación Clandestina de Estupefacientes. Drug Enforcement Administration; 1995



para grasas, aceites, ceras y resinas; en la fabricación de municiones, plásticos y perfumes y en medicina como anestésico general.

**Metiletilcetona.** En la fabricación de disolventes de revestimientos, agentes desengrasantes, lacas, resinas y pólvora sin humo; en disolventes comunes.

**Permanganato potásico** Reactivo importante en química orgánica y analítica, productos decolorantes, agentes desinfectantes, antibacterianos y antifúngicos y en la purificación del agua

**Piperidina.** Disolvente y reactivo de uso generalizado en laboratorios químicos y en industrias químicas y farmacéuticas; empleado también en la fabricación de productos de caucho y plásticos.

**Tolueno.** Disolvente industrial; utilizado en la fabricación de explosivos, tintes, revestimientos, otras sustancias orgánicas y como aditivo de la gasolina.

**E. USOS ILÍCITOS:**

La extracción de cocaína a partir de la hoja de coca, la purificación de la pasta de coca y de los productos de base cruda de la cocaína y la heroína requieren disolventes, ácidos y bases. En todas las etapas de la producción de drogas se ha utilizado una amplia variedad de esos productos químicos.

Así para la fabricación ilícita de cocaína y heroína las sustancias sujetas a fiscalización y las cantidades aproximadas necesarias para la fabricación ilícita de 100 Kg. de clorhidrato de cocaína o de heroína requieren de Permanganato potásico (20 Kg.) y de Anhídrido acético (250 L)<sup>5</sup> respectivamente.

**USOS ILÍCITOS DE QUÍMICOS ESENCIALES**

°Químico Esencial	Función	Para la Producción de:
Acetona	Disolvente	cocaína, Heroína, LSD, MDA, MDE, MDMA, Metanfetamina
Ácido antránílico	Precursor	Metacualona
Ácido clorhídrico	Reactivo	Anfetamina, Cocaína, N-N-imetilanfetamina, Etilanfetamina, Fentanil y sus análogos, heroína, LSD, MDA, MDE, MDMA, Metanfetamina, Metacualona, Metcatinona, Fenciclidina (PCP)
Ácido Fenilacético	Precursor	Anfetaminas,
Ácido Sulfúrico	Reactivo	Anfetamina, Cocaína, MDA, MDE, MDMA, Metanfetamina, Fenil-2 Propanona
Anhídrido Acético	Precursor	Heroína, Metacualona, Fenil-2-Propanona
Éter Etilico	Disolvente	Anfetamina, Cocaína, Fentanil y sus análogos, heroína, LSD, MDA, MDE, MDMA, Metanfetamina, Metacualona, Metcatinona, Fenciclidina (PCP)
Metiletilcetona	Disolvente	cocaína, Heroína, MDA, MDE, Metanfetamina
Permanganato de Potasio	Reactivo	Cocaína
Piperidina	Precursor	Fenciclidina
Tolueno	Disolvente	Cocaína, Fentanil y sus análogos, Metacualona, Fenciclidina (PCP), Fenil-2-Propanona

<sup>5</sup> [http://www.incb.org/s/ind\\_ar.htm?](http://www.incb.org/s/ind_ar.htm?)

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Debido a que en la actualidad no se tiene información precisa acerca del número de sujetos que manejan Químicos Esenciales en las cantidades o volúmenes a partir de los cuales son aplicables las disposiciones de la Ley, así como también del estado que guardan dichos establecimientos en materia de inspección sanitaria, es necesario tener un panorama general basado en datos reales que permitan evaluar las condiciones que prevalecen en México, para lo cual es necesario contar con información real que permita tomar acciones preventivas o correctivas según sea el caso, para asegurar el uso lícito de los químicos esenciales en México.

De lo anterior surge la necesidad de realizar un estudio que permita obtener datos experimentales confiables para determinar si los sujetos cumplen con la normatividad vigente y detectar también las omisiones más frecuentes a la LFPQ; para que de esta manera se puedan proponer nuevas medidas regulatorias acordes con las necesidades del país.

### **III. OBJETIVO GENERAL**

- Crear una base de datos de los sujetos que manejaron Químicos Esenciales durante el año 2002 en las cantidades o volúmenes a partir de los cuales son aplicables las disposiciones de la Ley
- Evaluar el número de establecimientos registrados en la base de datos creada que cumplen con la normatividad vigente

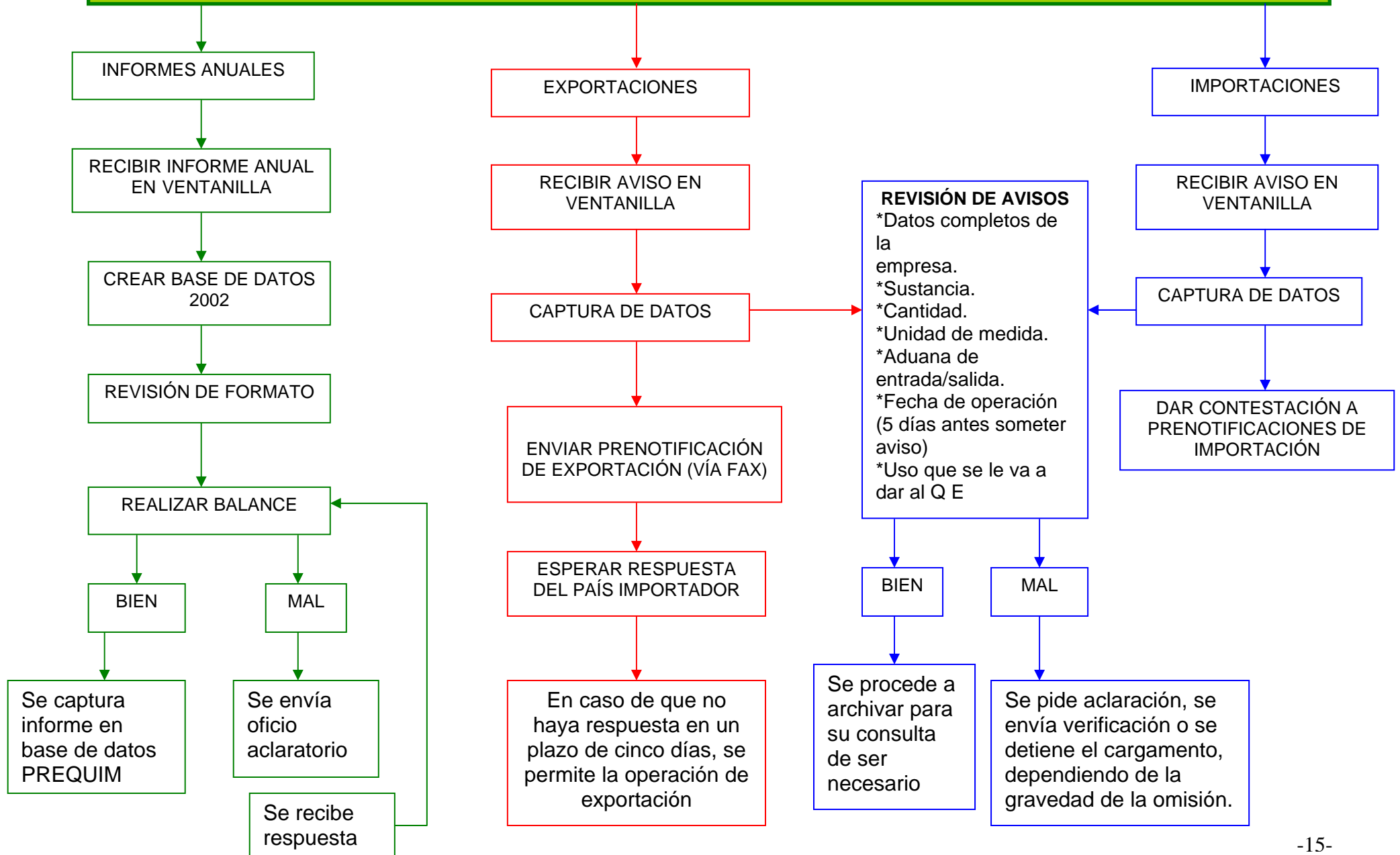
### **OBJETIVOS PARTICULARES**

- Identificar a los sujetos que importan y /o exportan químicos esenciales en México.
- Definir cada una de las ocho actividades reguladas que existen en México de acuerdo a la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos en su artículo 2 fracción I
- Determinar cuántos de los sujetos que realizan alguna actividad regulada incumplieron con las disposiciones de la Ley
- Determinar el tipo y número de incumplimientos administrativos más frecuentes

#### **IV. HIPÓTESIS**

La mayor parte de los sujetos que realizan actividades reguladas con Productos Químicos Esenciales en México y que sobrepasan en cantidades o volúmenes totales anuales a partir de los cuales son aplicables las disposiciones de la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos incumplen con la normatividad vigente en materia de control administrativo.

## V. DIAGRAMA DE FLUJO DE CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS ESENCIALES



## VI. METODOLOGÍA

### A. MATERIAL

- Avisos de Importación y/o Exportación de Productos Químicos Esenciales. recibidos en COFEPRIS 2003
- Informes Anuales de Productos Químicos Esenciales recibidos en COFEPRIS en 2003

### B. EQUIPO

- Computadora HP serie MXJ34602H6 modelo: DC7100 SFF; procesador PENTIUM IV; memoria ram 256 MB; capacidad de disco duro 40, 000 MB; sistema operativo Windows 2000
- Fax brotherintellifax 2800 laser serie No. 500-09-1180000162-00004

### C. REVISIÓN DE AVISOS DE IMPORTACIÓN / EXPORTACIÓN

- Se reciben y sellan los avisos de Importación / Exportación que someten los interesados en las ventanillas del CIS (Centro Integral de Servicios) de la COFEPRIS.
- Se envían a la Subdirección correspondiente (estupefacientes, psicotrópicos y sustancias químicas).
- Se revisa la prenotificación enviada por la autoridad competente del país exportador, y en el caso de exportaciones se remite la notificación correspondiente.
- Se procede a capturar de los avisos en el sistema la siguiente información:

Número de Aviso/Folio	No. de entrada asignado en el CIS
*Sujeto que informa	RFC del sujeto que informa
*Identificador de actividad regulada	Importación o exportación
*Tipo de autorización	1 si es Licencia Sanitaria 2 si es solicitud de Licencia 3 si es aviso de Funcionamiento
*Núm. autorización	El número que viene reportado en el tipo de autorización.
*Fecha de operación (dd/mm/aaaa)	Fecha en que se va a realizar el movimiento del producto
*Sustancia	Nombre de la sustancia
*Cantidad de sustancia	Cantidad de la sustancia
*Valor de la sustancia	Valor en dólares de la sustancia
*Uso específico de la sustancia	Uso que se le va a dar a la sustancia
*País Origen	País de origen de la sustancia
*Aduana	Aduana de entrada o salida de la sustancia
*Fecha de aviso (dd/mm/aaaa)	Fecha de recibido en la COFEPRIS

(Formato establecido por la Secretaría de Salud a partir de 1999)

- Si falta alguna de esta información no se puede capturar el aviso, por lo que se pide la información faltante por medio de un oficio.
- En caso de que sea una empresa nueva, se envía una verificación para comprobar que dicha empresa exista, y se detiene el cargamento hasta que se tenga el resultado de la verificación.



- Si los datos vienen completos, los avisos se archivan para su posterior consulta en caso de que ésta sea necesaria.
- Si al contestar las prenotificaciones, la empresa cuenta con aviso registrado ante esta Comisión y la cantidad a importar es menor o igual a la reportada en el aviso, se permite su ingreso al país.
- Si la empresa no cuenta con aviso, se le pide al país exportador que detenga dicha operación.
- En caso de que ya no sea posible detener el cargamento desde el país de procedencia, se le pide al país exportador confirmar si salió el cargamento, y a aduanas impedir su acceso al país hasta que se realice verificación a la empresa en cuestión.
- Si existe algún indicio de desvío de la sustancia se da aviso a PGR para que instrumente las acciones correspondientes.
- Para el caso de las exportaciones, las prenotificaciones se envían en cuanto se reciben en la Comisión los avisos de exportación.
- A partir de la fecha en que se envían, se le da un plazo de cinco días a la autoridad competente del país importador para contestar si tiene objeción en que se realice dicha operación.
- En caso de que no se reciba respuesta en el plazo fijado, se da por entendido que no hay objeción por parte del país importador y se permite que se lleve a cabo la exportación.

#### D. REVISIÓN DE INFORMES ANUALES DE PRODUCTOS QUÍMICOS ESENCIALES.

- Se reciben los informes anuales en las ventanillas.
- Se procede a revisar que los datos del formato vengan completos (Datos del establecimiento: Razón Social, RFC, No. de Licencia sanitaria o Aviso de funcionamiento, Domicilio Completo, Teléfono y/o Fax).

#### E. BALANCE A LOS INFORMES ANUALES.

- El balance se realiza a cada uno de los químicos esenciales que haya manejado el sujeto.
- En una hoja de cálculo se descargan todas y cada una de las actividades reguladas que haya realizado el sujeto (producción, enajenación, importación, almacenamiento, preparación, adquisición, exportación y distribución)
- Una vez realizado el balance, las sumas de todas las entradas, menos las salidas deberá tener una diferencia no mayor al 1% con respecto al almacenaje reportado.
- En caso de que la diferencia en el balance sea mayor al 1%, se envía oficio a la empresa en cuestión, solicitando la información necesaria para complementar su informe.
- Una vez que se obtiene respuesta por parte de la empresa, si la información es satisfactoria se procede a realizar la captura en el sistema que para tal efecto se tiene y que funciona como base de datos (PREQUIM) la siguiente información:
- En caso de que la respuesta no sea satisfactoria se mandará una visita de verificación con el objeto y alcance particular que se requiera en función de la situación de cada empresa.

Sujeto que informa	RFC del sujeto que informa
*Sujeto relacionado en la actividad	RFC del sujeto en el extranjero
*Identificador de actividad regulada	Seleccionar la actividad regulada que se está capturando
*Año del Informe	Año que está reportando en el informe
*Tipo de autorización	Licencia sanitaria, Solicitud de Licencia sanitaria o aviso de Funcionamiento
*Núm. autorización	La señalada en el tipo de autorización
*Sustancia	Nombre de la sustancia
*Cantidad de sustancia	Cantidad de la sustancia especificando unidad de medida
Uso	Uso que se le dio a la sustancia
Fecha de Informe (dd/mm/aaaa)	Fecha de recepción del informe

(Formato establecido por la Secretaría de Salud a partir de 1999)

## **VII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **A. DE INFORMES ANUALES**

Considerando que uno de los objetivos principales de este trabajo es tener un panorama general del comportamiento de sujetos que realizan actividades reguladas con productos químicos esenciales en México, que en COFEPRIS se regulan asuntos relacionados únicamente con las transacciones legales y que la principal misión de la COFEPRIS es proteger a la población contra posibles riesgos sanitarios, se generó un padrón de establecimientos que realizan actividades reguladas con productos químicos esenciales con base en los informes anuales que sometieron los sujetos que manejan dichas sustancias.

Adicionalmente dicho padrón se puede tomar como punto de partida para iniciar una estrategia adecuada de intervención y proponer líneas de acción que permitan realizar visitas de inspección sanitaria, ya que es ésta una herramienta básica que permite identificar y diferenciar las fallas administrativas de aquellas que representan un indicio de desvío.

Para el presente proyecto se consideraron a todos aquellos sujetos que sometieron “Informe Anual de Productos Químicos Esenciales” ante la Comisión Federal Para la Protección contra Riesgos Sanitarios durante el año 2003, en el cual informan acerca de las actividades reguladas que realizaron en 2002, incluyendo aquellos que realizaron Importaciones o Exportaciones de químicos esenciales, obteniéndose la figura 1.

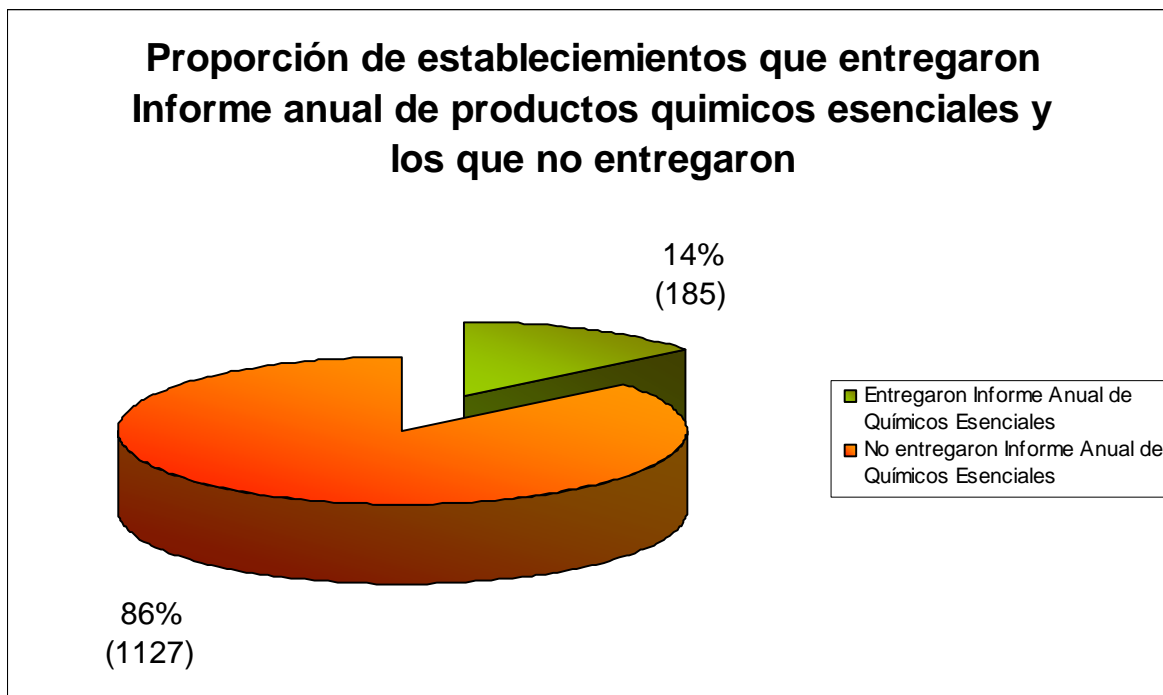


Fig.1 Gráfica que muestra la proporción de sujetos en México que están fuera de control por incumplir con la entrega de Informe Anual de Productos Químicos Esenciales en comparación con los que si lo entregan.

Con base en el análisis de los informes anuales, y como se observa en la figura 1, el 86% de los sujetos que manejan productos químicos esenciales en México incumplieron con la entrega de su informe anual de productos químicos esenciales.

El 14 % restante presentó algunas fallas en la interpretación de las actividades reguladas, es decir cada sujeto tenía una percepción diferente del significado de las actividades reguladas enlistadas en el artículo 1 de la LFPQ y algunos otros no reportaron de manera completa todas las actividades reguladas que realizaron.

De ese 14% la mayoría de ellos (10%) no reportó en todos los casos el número de avisos de funcionamiento o licencias sanitarias de las personas con las que realizaron alguna actividad regulada.

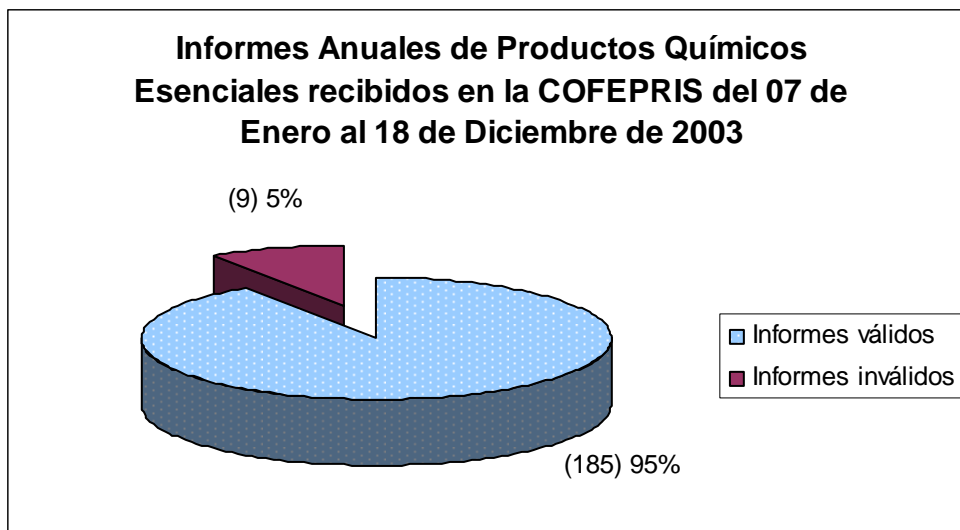


Fig.2 Gráfica que muestra el número total de Informes Anuales de Productos Químicos Esenciales que sometieron los interesados ante la COFEPRIS durante el año 2003 y que diferencia aquellos que se invalidaron porque no aplica la normatividad vigente.

Como se observa en la figura 2, en el año 2003 se recibieron en COFEPRIS 194 informes anuales, de los cuáles fueron válidos 185, de los 9 restantes 6 no rebasaron las cantidades establecidas que se regulan por Ley por lo que no era necesario que presentaran informe anual y 3 realizan actividades reguladas a nivel nacional con ácidos clorhídrico y sulfúrico, por lo que tampoco aplican las disposiciones sanitarias específicas de este trámite.

Una vez que se descartaron los informes inválidos, se pudo identificar a los distribuidores de químicos esenciales en México así como su cadena de distribución. Con base en esta información se determinó la necesidad de contar con un grupo de verificadores debidamente capacitado en técnicas de auditoría de químicos esenciales que opere en la toda República, con lo cual sería posible obtener información sobre el flujo comercial de estas sustancias en cada estado teniendo como información inicial la enviada por COFEPRIS.



Fig. 3 Gráfica que muestra el número de sujetos que realizan actividades reguladas a nivel nacional e internacional en México.

Es importante tener conocimiento de la tendencia y flujo comercial de los químicos esenciales, de esta manera se pueden identificar la distribución nacional de empresas que realizan actividades reguladas a fin de visualizar el tamaño de la población y tomarlo como punto de partida para iniciar una estrategia adecuada de intervención y proponer líneas de acción que permitan realizar visitas de inspección sanitaria. Lo anterior es fundamental para canalizar, reforzar y retroalimentar la cooperación con PGR en los casos que ameritan la intervención de autoridades policíacas.

La mayor parte de los químicos esenciales no se producen en México, (a excepción de los ácidos sulfúrico y clorhídrico, el anhídrido acético y el tolueno) se importan para su posterior exportación; por ejemplo la acetona se importa de Estados Unidos principalmente para su posterior exportación a Centroamérica, generalmente Guatemala, siendo México intermediario en el proceso de comercialización de esta sustancia, por lo que el número de transacciones internacionales es significativo. A partir del padrón de empresas, se tienen

identificados 62 sujetos que realizan operaciones internacionales, más su cadena de distribución. La cual deberá ser revisada a fin de programar las visitas correspondientes.

Este dato es importante si se considera que para ejercer un control adecuado es necesario conocer el comportamiento de la industria química nacional así como su distribución geográfica. En este caso y como se puede observar en la figura 3 las empresas que realizan actividades comerciales internacionales representan en su conjunto cerca del 25 % del total de la industria química nacional que maneja químicos esenciales.



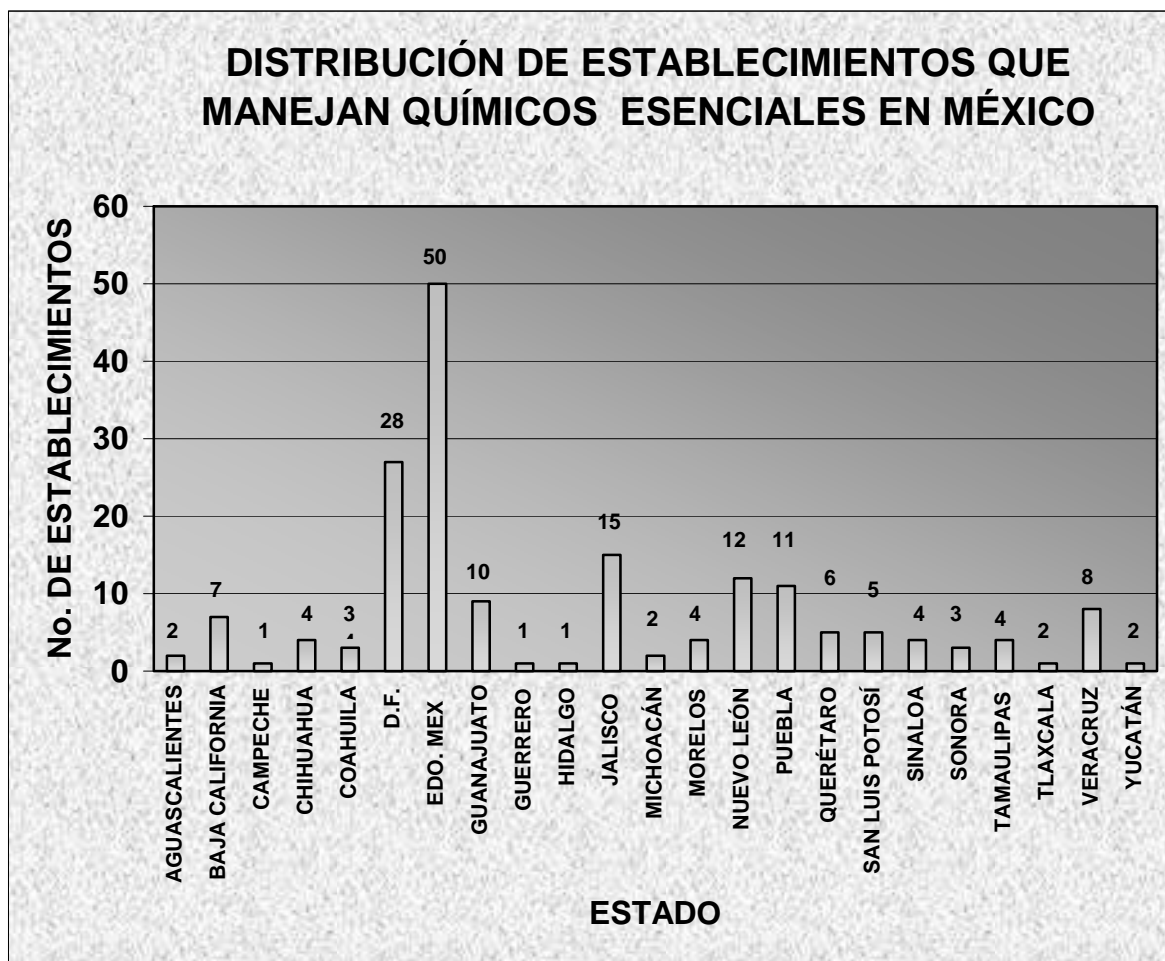


Fig. 4 Gráfica que muestra la distribución en México de empresas que realizan alguna actividad regulada con Productos Químicos Esenciales y que cumplen con la entrega de Informe Anual.

En lo referente a la distribución de establecimientos que manejan químicos esenciales en México la figura 4 permite visualizar el reto que representa para COFEPRIS el iniciar la capacitación de verificadores estatales, así como enviar y coordinar la información con la que deben contar los verificadores antes de iniciar las visitas de inspección sanitaria correspondientes.

El conocer la distribución de estos establecimientos en la República Mexicana y proporcionar dicha información a los estados puede redundar en mejores resultados, pues por ser el informe anual de químicos esenciales un trámite de tipo federal, las autoridades estatales que son quienes finalmente apoyan con

verificaciones y control regulatorio no siempre están informadas del número de establecimientos que hay en su estado y que manejan estas sustancias por lo que al tener información concreta se canalizan mejor y de manera mas eficiente la forma de regular esta industria en cada estado de la República.

## B. DE IMPORTACIONES

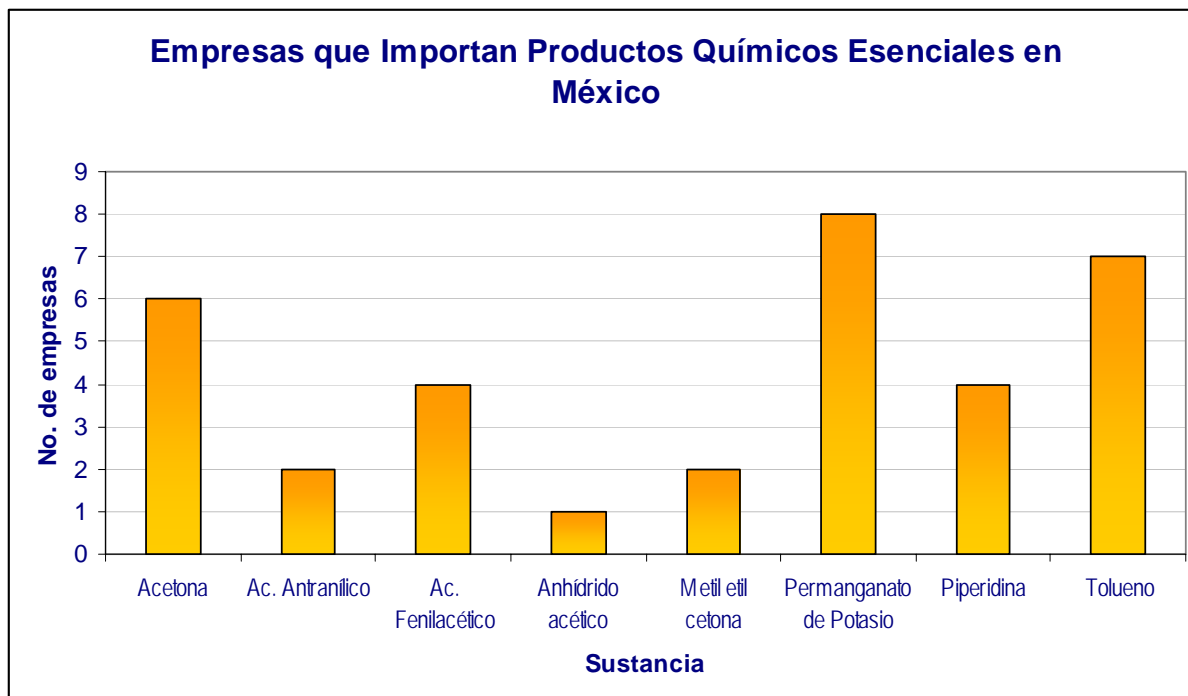


Fig. 5. Gráfica que indica el número de empresas que importan Productos Químicos Esenciales en México, así como el principal producto que importan.

En lo referente a importaciones de productos químicos esenciales es importante identificar aquellas empresas que realizan este tipo de transacciones y definir un esquema para un control adecuado de estas sustancias en México, iniciando de lo general a lo particular y poner especial atención en este punto. Es decir es necesario ubicar que sustancia y en que cantidad entra al país, ya que finalmente para iniciar un buen control se debe investigar el origen de la sustancia, lo anterior también permite enfocar los esfuerzos a nivel internacional con todos los órganos y países que participen en su control, pero poniendo especial atención en aquellos con los que se tenga un mayor flujo comercial de químicos esenciales. El ubicar a los principales socios comerciales de México permitirá eventualmente reforzar los mecanismos de cooperación entre los distintos países.

En la figura 5 se observa cuáles son las principales sustancias que importa México, lo anterior constituye una herramienta muy valiosa en el control de químicos esenciales, pues permite tener identificados los nombres de las empresas y los principales productos que manejan, así como el uso que les dan a dichas sustancias.

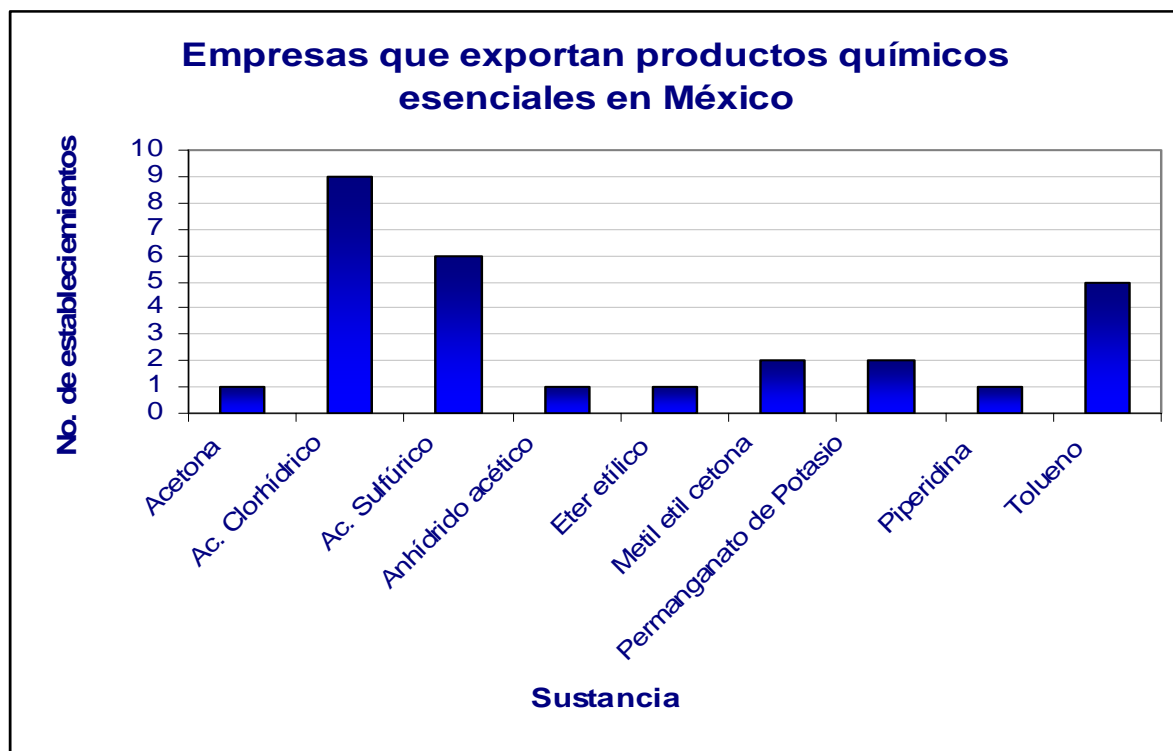
**C. DE EXPORTACIONES**

Fig. 6 Gráfica que indica el número de empresas que exportan Productos Químicos Esenciales en México, así como el principal producto que exportan.

En el tema de exportaciones un punto muy importante a considerar es el hecho de que mas del 50% de las transacciones comerciales que realizó México en el 2002 fueron con el área de Centroamérica, es fundamental saber a que países se exportan los químicos esenciales y se pone especial atención cuando en un país en particular alguna de estas sustancias representa un problema, lo anterior permite generar esquemas de coordinación que eventualmente se pueden poner a discusión en los foros internacionales a los cuáles México asiste y de los que forma parte.

En la figura 6 se observa el número de empresas que exportan químicos esenciales así como el principal producto que manejan. Al igual que las importaciones es necesario conocer quienes son los principales socios comerciales

de México en materia de exportaciones y mantener una comunicación constante con estos países todo ello encaminado a que se cumplan con las disposiciones internacionales vigentes en materia de sustancias controladas cumpliendo en tiempo y forma con la obligación de informar a los países sobre cargamentos que salen de México hacia sus territorios.

## **VIII. CONCLUSIONES**

- Se obtuvo la creación de una base de datos de los sujetos que manejaron Químicos Esenciales durante el año 2002 en las cantidades o volúmenes a partir de los cuales son aplicables las disposiciones de la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos.
- Se determinó que son 185 establecimientos registrados en la base de datos generada que cumplen con la legislación vigente.
- Se identificaron a los 62 sujetos que importan y/o exportan productos químicos esenciales en México.
- Se propuso la definición de: producción, enajenación, importación, almacenamiento, preparación, adquisición, exportación y distribución, las cuales son ocho actividades reguladas que se enlistan en el artículo 2 fracción I de la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos.
- Se determinó que 1127 sujetos que realizan alguna actividad regulada incumplieron con las disposiciones de la ley enlistada anteriormente, debido a que no entregaron su Informe Anual.
- Se determinó que el incumplimiento o falla administrativa más frecuente por parte de los sujetos que presentaron su informe anual fue no reportar el número de licencia sanitaria o aviso de funcionamiento de algunos de los clientes con los que realizaron actividades reguladas, este caso se dio en 131 de los 185 sujetos que presentaron informe anual correspondiente a las actividades que realizaron en 2002.

## IX. SUGERENCIAS

Con base en los puntos anteriores, se propone lo siguiente:

- Tomando en cuenta el gran número de establecimientos que manejan químicos esenciales en toda la República, es necesario promover y difundir entre ellos, las leyes que los rigen en materia de inspección sanitaria. Por lo tanto se deben de coordinar acciones de difusión con los estados y abordar a las Cámaras y Asociaciones que agrupan a dichas empresas.
- Se requiere establecer un criterio homogéneo en cuanto a la definición de las actividades reguladas que se mencionan en el artículo 1 de la LFPQ, a fin de que toda la industria maneje los mismos términos y de esta manera se pueda lograr un mayor entendimiento entre autoridad y usuarios, lo que serviría para disminuir el tiempo en control administrativo y utilizar ese tiempo en programar las visitas de inspección sanitaria. Por lo anterior se proponen las siguientes definiciones:
  1. **Producción:** Síntesis dentro de la planta del Químico Esencial o Precursor Químico.
  2. **Enajenación:** Venta del Químico Esencial, Precursor Químico o producto que contenga cualquier precursor químico a un determinado sujeto.
  3. **Importación:** Entrada de un Químico Esencial o Precursor Químico del extranjero a algún sujeto nacional.
  4. **Almacenamiento:** Custodia física de la (s) sustancia (s) controlada (s)  
Almacenaje Inicial: El del año a reportar.  
Almacenaje Final: El del año a reportar.  
(En este caso no es necesario reportar el número de operaciones de almacenamiento realizadas)



## IX. SUGERENCIAS

Con base en los puntos anteriores, se propone lo siguiente:

- Tomando en cuenta el gran número de establecimientos que manejan químicos esenciales en toda la República, es necesario promover y difundir entre ellos, las leyes que los rigen en materia de inspección sanitaria. Por lo tanto se deben de coordinar acciones de difusión con los estados y abordar a las Cámaras y Asociaciones que agrupan a dichas empresas.
- Se requiere establecer un criterio homogéneo en cuanto a la definición de las actividades reguladas que se mencionan en el artículo 1 de la LFPQ, a fin de que toda la industria maneje los mismos términos y de esta manera se pueda lograr un mayor entendimiento entre autoridad y usuarios, lo que serviría para disminuir el tiempo en control administrativo y utilizar ese tiempo en programar las visitas de inspección sanitaria. Por lo anterior se proponen las siguientes definiciones:
  1. **Producción:** Síntesis dentro de la planta del Químico Esencial o Precursor Químico.
  2. **Enajenación:** Venta del Químico Esencial, Precursor Químico o producto que contenga cualquier precursor químico a un determinado sujeto.
  3. **Importación:** Entrada de un Químico Esencial o Precursor Químico del extranjero a algún sujeto nacional.
  4. **Almacenamiento:** Custodia física de la (s) sustancia (s) controlada (s)  
Almacenaje Inicial: El del año a reportar.  
Almacenaje Final: El del año a reportar.  
(En este caso no es necesario reportar el número de operaciones de almacenamiento realizadas)

5. **Preparación:** Utilización del Químico Esencial o Precursor Químico para la obtención de un producto (elaboración de pinturas, fabricación de tabletas etc.)
6. **Adquisición:** La compra del Químico Esencial o Precursor Químico (compra nacional)
7. **Exportación:** Salida del territorio nacional de un Químico Esencial o Precursor Químico.
8. **Distribución:** Cuando una empresa tiene sucursales y les reparte el producto sin que sea una venta.

Adicional a lo anterior también se sugiere:

1. La verificación a los importadores a fin de iniciar su control y el de su cadena de distribución, pues ésta es fundamental para lograr un control efectivo y real. Para tales efectos es importante capacitar a los verificadores de acuerdo con las características de la zona geográfica que atenderán a fin de que sus visitas se enfoquen en el control de las sustancias que principalmente se utilicen en sus estados.
2. Otro punto de gran importancia es identificar a los países con los que México tiene acuerdos y con cuáles debe promoverlos en materia de cooperación para el combate al narcotráfico en cualquiera de sus modalidades y manifestaciones, principalmente con aquellos que por sus características generen repercusiones en el territorio nacional
3. Apoyar el fortalecimiento de los organismos y órganos internacionales que combaten el fenómeno de las drogas, así como las iniciativas y esfuerzos que éstos realizan.

4. Reforzar los mecanismos de cooperación internacional con la finalidad de evitar el desvío de productos químicos esenciales para la producción de drogas sintéticas.
  
5. Proponer adecuaciones del Marco Jurídico ya que es necesario revisar, evaluar y actualizar permanentemente la legislación, debido a que esto constituye una estrategia que permite realizar acciones más eficientes en el combate al narcotráfico, la delincuencia organizada y los delitos conexos, desde una perspectiva integral. Un marco jurídico adecuado facilita la creación de mecanismos ágiles de cooperación para el control de drogas, amplía los medios, estructura sistemas de vigilancia y logra que las acciones de procuración de justicia con apego a los derechos humanos sean más contundentes.

## **X. BIBLIOGRAFÍA**

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación.
2. Convención de las Naciones Unidas Contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas de 1988
3. Reglamento Modelo para el control de Sustancias Químicas que se utilizan en la Fabricación de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas. Secretaría General. Organización de los Estados Americanos. 1999
4. Acuerdo entre la Comunidad Europea y los Estados Unidos Mexicanos para la cooperación en materia de control de precursores y sustancias químicas utilizados con frecuencia en la fabricación ilícita de estupefacientes o de sustancias sicotrópicas. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, N° L077 (1997 Marzo 19)
5. Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación (1984 Febrero 07)
6. Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para elaborar Cápsulas, Tabletas y /o Comprimidos. Diario Oficial de la Federación (1997 Diciembre 26)
7. Reglamento de la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para elaborar Cápsulas, Tabletas y /o Comprimidos. Diario Oficial de la Federación (1999 Septiembre 15)
8. Acuerdo por el que se determinan las cantidades a Partir de los cuales serán Aplicables las Disposiciones de la Ley. Diario Oficial de la Federación. (1998 Abril 27)

9. Acuerdo que establece la Clasificación y Codificación de los Productos Químicos Esenciales cuya Importación o Exportación está sujeta a la Presentación de un Aviso previo ante la Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación. (2002 Marzo 29)
  
10. Productos Químicos Empleados en la Preparación Clandestina de Estupefacientes. Drug Enforcement Administration. (1995 Diciembre)
  
11. Químicos Utilizados en la producción Ilícita de drogas. Organización de Estados Americanos Comisión Interamericana para el Control de Abuso de Droga
  
12. Reglamento de Operaciones con Sustancias Controladas y Precursores de Uso Industrial. Ministerio de Gobierno, Viceministerio de Gobierno, Dirección General de Sustancias Controladas. República de Bolivia
  
13. Ley 30 de 1986 Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Estupefacientes y se dictan otras disposiciones (Enero 31). República de Colombia
  
14. Resolución No. 009 de 1987 Por la cual se reglamenta en el Territorio Nacional la importación, fabricación, distribución, transporte y uso de Acetona, Cloroformo, Eter Etilico, Acido Clorhídrico y demás sustancias a que hace referencia el literal f) del Artículo (Febrero 18) República de Colombia
  
15. Decreto 2272 DE 1991 por el cual se adoptan como legislación permanente unas disposiciones expedidas en ejercicio de las facultades del Estado de Sitio (Octubre 4) República de Colombia

16. Decreto número 3788 de 1986 por el cual se reglamenta la Ley 30 de 1986 o Estatuto Nacional de Estupefacientes (Diciembre 31) República de Colombia
  
17. Lei N° 10357, de 27 de Dezembro de 2001 República Federativa do Brasil
  
18. Atos do poder ejecutivo.-Decreto N° 4.262, de 10 de Junho de 2002. República Federativa do Brasil
  
19. Ley 26.045. República de Argentina. (2005 Julio 07)