UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

IMPACTO SOCIOECONÓMICO EN LA INDUSTRIA MEXICANA POR EL CAMBIO EN LA REGULACIÓN SANITARIA DEL ÁCIDO FENILACÉTICO, SUS SALES Y DERIVADOS; METILAMINA; ÁCIDO YODHÍDRICO Y FÓSFORO ROJO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGICA

P R E S E N T A :

YAZMIN YARELY REYES SILVA

DIRECTOR: QFB. ANGÉLICA JUÁREZ RAMÍREZ

ASESOR: M EN F. IDALIA L. FLORES GÓMEZ

OCTUBRE DE 2012

MÉXICO D.F.

Agradecimientos

A mis padres

Dolores Silva González y Liberio Reyes Plaza, gracias por creer en mi y por sacarme adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera y de mi vida; y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final.

A mis hermanos

Leyvi y Luis, gracias por haber estado conmigo, por la comprensión y ayuda que me han dado.

A José

Gracias por el apoyo y amor incondicional que me das.

A la Q.F.B. Angélica Juárez Ramírez

Gracias por la confianza, el tiempo y el apoyo que me brindaste para realizar este trabajo. Gracias por creer en mí.

A la M. en F. Idalia L. Flores Gómez

Gracias por todo el tiempo, paciencia, opiniones, y consejos que me otorgo al igual que por todos los conocimientos que me compartió

A mis amigos

Que estuvieron conmigo y compartimos tantas experiencias y desveladas, gracias a cada uno por hacer que mi estancia en la facultad sea inolvidable.

A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN 4

1. MARCO TEÓRICO 6

1.1. SOCIOECONÓMICA EN LA INDUSTRIA 6

Clasificación de la Industria 6

Insumos 8

Consecuencia por la falta de insumos 8

1.2. REGULACIÓN SANITARIA 9

1.3. MARCO INTERNACIONAL 9

JIFE Y SUS FUNCIONES 9

ANTECEDENTENTES EN EL USO DEL ÁCIDO FENILACÉTICO EN MÉXICO REPORTADO POR LA JIFE 10

MEDIDAS ADOPTADAS POR LOS GOBIERNOS Y POR LA JIFE 11

1.4. MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA EL USO DEL ÁCIDO FENILACÉTICO; SUS SALES Y DERIVADOS; METILAMINA; ÁCIDO YODHÍDRICO Y FÓSFORO ROJO 12

1.5. MARCO NACIONAL 15

Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios 15

Clasificación de psicotrópicos 15

Clasificación de precursores químicos y químicos esenciales 16

Importación de psicotrópicos, precursores químicos y químicos esenciales 17

Exportación de psicotrópicos, precursores químicos y químicos esenciales 20

Aduanas autorizadas por la Secretaria de Salud para la importación de psicotrópicos y precursores químicos 21

Cantidades o volúmenes de productos químicos esenciales, a partir de los cuales serán aplicables las disposiciones de la ley 21

Fracción Arancelaria 22

1.6. USOS LÍCITOS 22

1.7. USOS ILÍCITOS 23

1.8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DEL ACUERDO DEL 23 DE NOVIEMBRE DE 2009 23

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 26

3. OBJETIVOS 27

4. HIPÓTESIS 27

5. METODOLOGÍA 28

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 34

7. CONCLUSIÓN 52

8. PROPUESTA O SUGERENCIA 53

9. ABREVIATURAS 54

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 55

INTRODUCCIÓN

Los psicotrópicos, precursores químicos y químicos esenciales son sustancias químicas que son reguladas y fiscalizadas a nivel nacional por la Secretaria de Salud (SS) a través de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) e Internacionalmente por la Organización de la Naciones Unidas (ONU) por medio de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE), con la finalidad de proteger y garantizar el bienestar de la población en materia de salud [1, 2].

Estas sustancias no siempre son utilizadas con fines lícitos, muchas veces son utilizadas para la obtención de estupefacientes y sustancias psicotrópicas o como intermediarios de estos; debido a que algunas de estas sustancias se consiguen con facilidad, lo que ha dado pie a que la delincuencia organizada haya encontrado métodos alternativos para la fabricación de substancias ilícitas desarrollando nuevos procesos de obtención de drogas sintéticas, representando así un riesgo a la salud.

En el año 2007, la JIFE en su informe sobre precursores y productos químicos frecuentemente utilizados para la fabricación ilícita de estupefacientes y substancias psicotrópicas, informó que México era el mayor importador de ácido fenilacético[3] (en ese momento el ácido fenilacético estaba considerado como un producto químico esencial regulado por la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos); por otra parte la Secretaria de Salud informaría que en el análisis de las sustancias utilizadas en la producción de drogas sintéticas en laboratorios clandestinos se había encontrado ácido fenilacético y metilamina para su elaboración; todo esto condujo a que México en el 2008 prohibiera los productos de efedrina y pseudoefedrina por medio del *"Acuerdo por el que se establecen medidas de protección en materia de salud humana para prevenir el uso y consumo de pseudoefedrina y efedrina* [4]", en un intento por frenar a la delincuencia organizada. Esta medida provoco que las organizaciones criminales encontraran nuevas alternativas para producir la efedrina y pseudoefedrina utilizando el ácido fenilacético, metilamina, ácido yodhídrico y fósforo rojo para la producción de drogas sintéticas, aumentando la importación de estas sustancias en México.

Debido a estos sucesos, en el año 2009 en México; el Consejo de Salubridad General toma acción contra el narcotráfico publicando en el Diario Oficial de la Federación el *Acuerdo por el que se establecen medidas de control y vigilancia para el uso de ácido fenilacético, sus sales y derivados; metilamina; acido*

yodhídrico y fósforo rojo, en el cual el ácido fenilacético, sus sales y derivados; monometilamina, dejan de ser químicos esenciales para ser clasificados como psicotrópicos en la Ley General de Salud y como precursores químicos en la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos, Esenciales y Máquinas para elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos; además de adicionar el fósforo rojo y el ácido yodhídrico como químicos esenciales, que aunque estas sustancias no son fiscalizadas internacionalmente se utilizan en la fabricación ilícita de estimulantes de tipo anfetamínico, provocando un control más estricto sobre estas sustancias[5].

Lo que conllevó a la molestia del sector industrial, debido a que:

- Las sustancias requerirían de un control estricto en el país.
- Se realizarían trámites más complicados.
- Sectores industriales que no tenían que someter ningún trámite ante COFEPRIS ahora tenían que hacerlo, como fue el sector de la industria alimenticia, cosmética y fertilizantes.

Por lo anterior, es necesario realizar un estudio que indique el impacto socioeconómico que ha tenido la regulación en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y en fertilizantes en México, por medio de un análisis en las importaciones y exportaciones de estas sustancias antes y después de esta regulación, que indique la tendencia de las importaciones y exportaciones en el país y la manera podría repercutir en el aspecto socioeconómico.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. SOCIECONOMÍA EN LA INDUSTRIA

Durante los últimos años en la guerra contra el narcotráfico las industrias en México han tenido que adaptarse a las nuevas regulaciones que pretenden frenar a la delincuencia organizada, afectando directamente a varios sectores industriales.

La industria es un sector importante en el desarrollo de un país, aún más cuando va ligado a una condición o acto que incluye aspectos de orden económico como de orden social, por lo tanto definiremos a la Industria como un sector que se ocupa de un conjunto de operaciones que se llevan a cabo con la intención de obtener, transformar o transportar productos naturales o sintéticos con características diferentes de las que tenían originariamente[6].

1.1.1. Clasificación de la industria

La industria está clasificada principalmente en 2 sectores (ilustrada en la Figura 1):

a) *Industria Pesada*: es la que utiliza como materia prima grandes cantidades de productos brutos (pesados) y de energía, para transformarlos en productos semielaborados.

b) *Industria Ligera:* el peso de la materia prima con la que trabajan es reducido, facilitando así su transformación. No necesitan grandes instalaciones, y suelen estar localizadas próximas al mercado de destino. Entre este tipo de industria podemos clasificar las textiles, químicas, calzado, y en general todas aquellas que producen bienes de consumo[7].

La industria en México está constituida por una serie de empresas que se dedican a la fabricación de productos químicos, cosméticos, aromatizantes, saborizantes, detergentes, fertilizantes y materiales relacionados; en ella se sintetizan sustancias químicas, con las que se realizan formulaciones (los materiales relacionados), los cuales resultan ser algo útil para otras industrias o para la población en general.

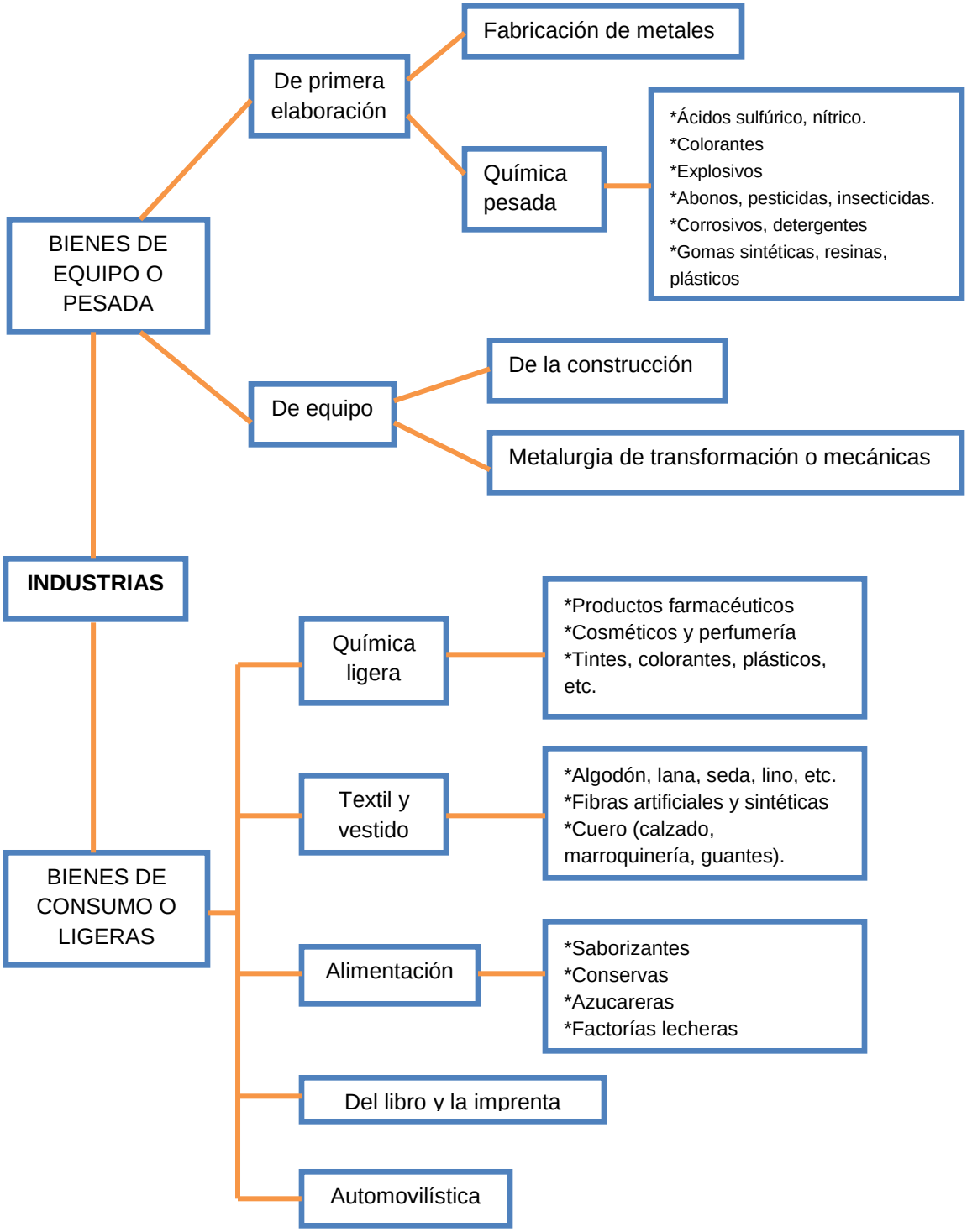


Figura 1. Tipología de la Industria[7].

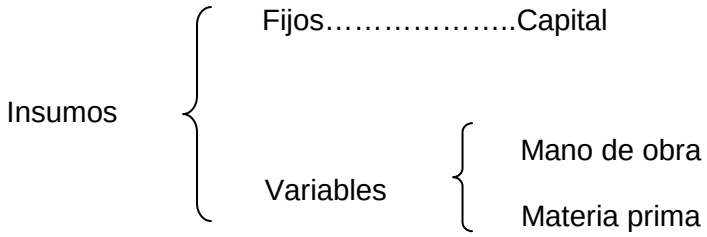
1.1.2. Insumos

Para que una empresa pueda producir necesita de insumos, entendiendo como insumo a todos aquellos elementos que participan en la elaboración de un producto; así como también se reconocen como bienes y servicios que una empresa necesita de otra para generar su propia producción.

Se considera que los insumos importantes en el proceso productivo son:

Trabajo manual.
Trabajo de innovación.
Trabajo de dirección.
Trabajo de invención.
Transporte.
Riesgos de trabajo.
Materias Primas.
Capital fijo.
Capital de préstamo.

Los insumos en el proceso productivo se pueden clasificar de la siguiente manera:



Esta clasificación depende del período de tiempo para lo cual la empresa toma decisiones en diferentes períodos, a veces a corto, medio y largo plazo. Aclarándose que todo factor de producción fijo no puede ser alterado a corto plazo, que los únicos insumos que pueden sufrir cambio alguno son los variables[8].

1.1.3. Consecuencias por la falta de insumos.

Uno de los insumos más importantes en una producción es la materia prima, y cuando hace falta se provoca un problema, todo esto debido a la dependencia de determinadas materias primas para producir ciertos productos, los cuales por diversas razones puedan ser difíciles de adquirir o costosos, causando los siguientes problemas.

- Impedir el desenvolvimiento normal de las actividades de la empresa.
- Disminuir drásticamente la fabricación de productos.
- Aumentar los precios al consumidor.
- Trasladar algunos procesos a otras regiones del mundo, cuando las materias primas son difíciles de adquirir.
- Originar desempleos.

1.2. REGULACIÓN SANITARIA

La regulación Sanitaria se encuentra íntimamente relacionada con la salud pública, entendiendo por regulación al conjunto de acciones preventivas encaminadas a crear, conservar, vigilar y modificar las condiciones deseables en materia de salud pública.

Debido a la importancia que tiene la regulación Sanitaria, 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.

El encargado de este sistema mundial de fiscalización es la JIFE, que con la cooperación internacional de todas las naciones, ha dado pie a tomar medidas contra el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas[1].

La regulación sanitaria actual en México ha sido consecuencia de los cambios y transformaciones que ha habido internacionalmente en materia de salud, donde la COFEPRIS, es la encargada de ejercer la regulación, control, vigilancia y fomento sanitarios[2].

1.3. MARCO INTERNACIONAL

La JIFE es un órgano de fiscalización independiente y casi judicial, establecido por un tratado, encargado de vigilar la aplicación de los tratados de fiscalización internacional de drogas. La Junta se estableció en el año 1968 mediante la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes.

Las funciones de la JIFE están consagradas en los siguientes tratados: la Convención Única de 1961 sobre estupefacientes, enmendada por el Protocolo de 1972; el convenio sobre sustancias psicotrópicas de 1971, y la convención de las naciones unidas contra el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas de 1988.

1.3.1. Funciones de la JIFE

La JIFE tiene la obligación de vigilar que los gobiernos apliquen las disposiciones convenidas en los tratados, además de prestar asistencia a los gobiernos para superar dificultades.

La JIFE tiene principalmente 2 funciones relacionadas con:

- La fabricación, el comercio y el uso lícitos de drogas. La JIFE, en cooperación con los gobiernos, procura asegurar que haya la cantidad suficiente de drogas para fines médicos y científicos, y de evitar que no se produzcan desviaciones de drogas para fines ilícitos. La JIFE también vigila la fiscalización que aplican los gobiernos a los productos químicos utilizados en la fabricación ilícita de drogas y les presta asistencia para prevenir la desviación de esos productos químicos hacia el tráfico ilícito.

- En la fabricación, el tráfico y el uso ilícitos de drogas, la JIFE determina las deficiencias de los sistemas de fiscalización nacional e internacional y contribuye a corregir esas situaciones. La JIFE también tiene a su cargo la evaluación de los productos químicos utilizados en la fabricación ilícita de drogas, a fin de determinar si deben ser sometidos a fiscalización internacional[2].

1.3.2. Antecedentes en el uso del ácido fenilacético en México reportado por la JIFE

El ácido fenilacético es un precursor inmediato de la 1-fenil-2-propanona (P-2-P), sustancia que estaba incluida en el Cuadro I de la Convención de 1988 hasta el 2011 que se utiliza en la fabricación de anfetamina y metanfetamina.

En el 2007 la JIFE en su Informe sobre precursores y productos químicos frecuentemente utilizados para la fabricación ilícita de estupefacientes y sustancias psicotrópicas había notado el aumento de las incautaciones de ácido fenilacético (AFA) y de 1-fenil-2-propanona (P-2-P) fabricada ilícitamente, reportando que México era el mayor Importador de ácido fenilacético con una cantidad de 2.219 toneladas[3].

En el 2008, México prohibía la utilización de efedrina y pseudoefedrina en cualquier forma, a lo cual en el reporte de la JIFE 2008 indicaba que las autoridades mexicanas habían hecho incautaciones importantes de precursores, entre ellos fenilacetato de metilo, fenilacetato de isóbutilo. Estas sustancias son ésteres del ácido fenilacético y, como tales, pueden convertirse fácilmente en ácido fenilacético[9].

El ácido fenilacético ha sido durante muchos años el punto de partida más común para la producción ilícita de un precursor fundamental de la anfetamina, el P-2-P.

1.3.3. Medida adoptada por los gobiernos y por la JIFE

Traslado del ácido fenilacético del Cuadro II al Cuadro I de la Convención de 1988

El ácido fenilacético es un precursor inmediato de P-2-P, sustancia incluida en el Cuadro I de la Convención de 1988 que se utiliza para la fabricación de anfetamina y metanfetamina.

Debido al aumento en las incautaciones de ácido fenilacético, la Junta inició en 2006 un estudio de esta sustancia con el fin de trasladarla del Cuadro II al Cuadro I de la Convención de 1988 (Tabla 1). Tomando como base la información facilitada por los gobiernos, la Junta llegó a la conclusión de que las medidas de fiscalización exigidas para las sustancias del Cuadro II de la Convención eran insuficientes para prevenir la desviación de ácido fenilacético. En consecuencia, en noviembre de 2009 la Junta sometió a la Comisión de Estupefacientes la recomendación de que se reclasificara el ácido fenilacético. En marzo de 2010, la Comisión decidió unánimemente, en su 33º período de sesiones, trasladar el ácido fenilacético del Cuadro II al Cuadro I de la Convención de 1988. Esta decisión entró en vigor el 17 de enero de 2011[10].

Sustancias que figuran en los Cuadros I y II de la Convención de 1988	
CUADRO I	CUADRO II
Ácido *N*-acetilantranílico Ácido fenilacético *b* Ácido lisérgico Anhídrido acético Efedrina Ergometrina Ergotamina 1-fenil-2-propanona Isosafrol 3,4-metilendioxifenil-2-propanona Norefedrina Permanganato potásico Piperonal Safrol Seudoefedrina	Acetona Ácido antranílico Ácido clorhídrico *a* Ácido sulfúrico*a* Éter etílico Metiletilcetona Piperidina Tolueno
Las sales de las sustancias enumeradas en el presente Cuadro, siempre que la existencia de dichas sales sea posible.	Las sales de las sustancias enumeradas en el presente Cuadro, siempre que la existencia de dichas sales sea posible.
a Las sales del ácido clorhídrico y del ácido sulfúrico quedan específicamente excluidas del Cuadro II. *b Traslado del Cuadro II al Cuadro I con efecto a partir del 17 de enero de 2011.*	

Tabla 1. El cuadro muestra las sustancias que figuran en los Cuadros I y II de la Convención de 1988 [10].

1.4. MEDIDAS DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA EL USO DEL ÁCIDO FENILACÉTICO, SUS SALES Y DERIVADOS, METILAMINA, ÁCIDO YODHÍDRICO Y FÓSFORO ROJO.

En el acuerdo por el que se establecen medidas de control y vigilancia para el uso del ácido fenilacético, sus sales y derivados; metilamina; ácido yodhídrico y fósforo rojo, publicado el 23 de noviembre de 2009 se hace un cambio en la regulación en cuanto al manejo de estas sustancias como psicotrópicos, precursores químicos y químicos esenciales[4].

Entendiendo como:

Psicotrópico

A todas las sustancias que tienen efectos sobre el sistema nervioso central modificando las funciones mentales y/o emocionales del individuo, que se manifiestan como cambios en el comportamiento[11].

Precursores químicos

Las substancias fundamentales para producir narcóticos, por incorporar a éstos su estructura molecular[12].

Productos químicos esenciales

Las sustancias que, sin ser precursores químicos, pueden utilizarse para producir narcóticos, tales como solventes, reactivos o catalizadores[12].

Conforme a este acuerdo quedan clasificados

El ácido fenilacético, sus sales y derivados; y la metilamina como:

- *Precursores Químicos*.- Artículo 4 fracción I de la Ley Federal para el control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos.

- *Psicotrópico*.- Artículo 245 de la Ley General de Salud, grupo II.
  Dentro de la clasificación de psicotrópicos, queda clasificado en el grupo V, es decir las que carecen de valor terapéutico y se utilizan corrientemente en la industria, mismas que se determinarán en las disposiciones reglamentarias correspondientes.

El ácido yodhídrico y el fósforo rojo se adicionan como:

- Producto Químico Esencial.- Artículo 4 fracción II de la Ley Federal para el control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para Elaborar Cápsulas, Tabletas y/o Comprimidos[4].

En el 2010, que como propuesta de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios la Secretaria de Salud da a conocer el Acuerdo por el que se modifica el diverso que establece medidas de control y vigilancia para el uso del ácido fenilacético sus sales y derivados; metilamina; ácido yodhídrico y fósforo rojo; con el efecto de brindar certidumbre de las sustancias que serian reguladas, se desglosa las sales, derivados, haluros y ésteres del ácido fenilacético que entran en el acuerdo del 2009, tal como se muestra en Tabla 2, 3, 4 y 5.

Principales sales del ácido fenilacético

Nombre común	*No. CAS*
Fenil acetato de potasio	13005-36-2
Fenil acetato de sodio	114-70-5

Tabla 2. Muestra las 2 principales del ácido fenilacético[13].

Derivados del ácido fenilacético

Nombre común	*No. CAS*
Alcohol feniletílico	60-12-8
Ésteres del ácido fenilacético	Ver listado de principales ésteres
Fenilacetaldehído	122-78-1
2-Fenilacetamida	103-81-1
Haluros del ácido fenilacético	Ver listado de principales haluros

Tabla 3. Muestra los principales derivados del ácido fenilacético importados a México[13].

Principales haluros del ácido fenilacético

Nombre común	*No. CAS*
Cloruro de fenilacetilo	103-80-0
Fluoruro de fenilacetilo	370-84-3
Bromuro de fenilacetilo	22535-03-1

Tabla 4. Muestra los principales haluros del ácido fenilacético[13].

Principales ésteres del ácido fenilacético

Nombre común	*No. CAS*
Fenilacetato de alilo	1797-74-6
Fenilacetato de amilo (pentilo)	5137-52-0
Fenilacetato de p-anisilo	102-17-0
Fenilacetato de bencilo	102-16-9
Fenilacetato de butilo	122-43-0
Fenilacetato de metil butilo (isopentilo)	102-19-2
Fenilacetato de ciclohexilo	42288-75-5
Fenilacetato de cinamilo	7492-65-1
Fenilacetato de citronelilo	139-70-8
Fenilacetato de etilo	101-97-3
Fenilacetato de eugenilo	10402-33-2
Fenilacetato de feniletilo	102-20-5
Fenilacetato de fenilpropilo	122-44-1
Fenilacetato de geranilo (trans-3,7-dimetil-2-6-octadienilo)	102-22-7
Fenilacetato de guayacilo	4112-89-4
Fenilacetato de hexilo	5421-17-0
Fenilacetato de isoamilo	102-19-2
Fenilacetato de isobutilo	102-13-6
Fenilacetato de isoeugenilo	120-24-1
Fenilacetato de isopropilo	4861-85-2
Fenilacetato de linalilo	7143-69-3
Fenilacetato de L-mentilo	26171-78-8
Fenilacetato de metilo	101-41-7
Fenilacetato de nerilo	10522-32-4
Fenilacetato de octilo	122-45-2
Fenilacetato de paracrecilo (p-tolilo)	101-94-0
Fenilacetato de propilo	4606-15-9
Fenilacetato de rodinilo	10486-14-3
Fenilacetato de santalilo	1323-75-7
Fenilacetato de trans-2-hexenilo	71605-86-2
Fenilacetato de furfurilo	36707-28-5
Fenilacetato de heptilo	39-736-25-9
Fenilacetato de nonilo	72109-82-1
Fenilacetato de tetrahidrofurfurilo	5421-00-1
Fenilacetato de 3-hexenilo	42436-07-7
Fenilacetato de tert butilo	16537-09-0
Nota: La presente lista tiene un carácter enunciativo y no limitativo	

Tabla 5. Muestra los principales ésteres del ácido fenilacético[13].

Por consiguiente y de acuerdo a lo antes mencionado en la Tabla 6 hace referencia a la regulación anterior y la actual de las sustancias ácido fenilacético, sales y derivados; monometilamina; ácido yodhídrico y fósforo rojo.

SUSTANCIA	REGULACION SANITARIA ANTERIOR	REGULACIÓN SANITARIA ACTUAL
Ácido Fenilacético (AFA)	Químico Esencial	Psicotrópico y Precursor Químico
Metilamina (MMA)	Sustancia tóxica	Psicotrópico y Precursor Químico
Ácido yodhídrico	Ninguna	Químico Esencial
Fósforo rojo	Ninguna	Químico Esencial

Tabla 6. Comparación de la regulación anterior y la actual[14].

1.5. MARCO NACIONAL

1.5.1. Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)

Es un órgano descentralizado de la Secretaria de Salud con autonomía técnica, administrativa y operativa, que tiene como misión proteger a la población contra riesgos sanitarios, para lo cual integra el ejercicio de la regulación, control y fomento sanitario bajo un solo mando, dando unidad y homogeneidad a las políticas que se definan[2].

1.5.2. Clasificación de psicotrópicos

Las substancias psicotrópicas se clasifican en cinco grupos:

I. Las que tienen valor terapéutico escaso o nulo y que, por ser susceptibles de uso indebido o abuso, constituyen un problema especialmente grave para la salud pública. Ej. 3,4-metilenodioxianfetamina (MDA), n,n-dietiltriptamina (DET), Safrol.

II. Las que tienen algún valor terapéutico, pero constituyen un problema grave para la salud pública. Ej. amobarbital, fenciclidina, anfetamina.

III. Las que tienen valor terapéutico, pero constituyen un problema para la salud pública. Ej. clonazepam, bromazepam, efedrina, risperidona.

IV. Las que tienen amplios usos terapéuticos y constituyen un problema menor para la salud pública.
Ej. amitriptilina, barbital, fenobarbital, trazadone.

V. Las que carecen de valor terapéutico y se utilizan corrientemente en la industria, mismas que se determinarán en las disposiciones reglamentarias correspondientes[14].

1.5.3. Clasificación de los Precursores Químicos y Químicos Esenciales.

De acuerdo con la Ley Federal para el control de precursores químicos, productos químicos esenciales y máquinas para elaborar cápsulas, tabletas y/o comprimidos se consideran precursores químicos y químicos esenciales (Tabla 7):

Precursores Químicos	Productos Químicos Esenciales
• Ácido *N*-acetilantranílico • Ácido lisérgico • Cianuro de Bencilo • Efedrina • Ergometrina • Ergotamina • 1-fenil-2-propanona • Fenilpropanolamina • Isosafrol • 3,4-metilendioxifenil-2-propanona • Piperonal • Safrol • Pseudoefedrina	• Acetona • Ácido antranílico • Ácido clorhídrico • Ácido fenilacético • Ácido sulfúrico • Anhídrido acético • Éter etílico • Metiletilcetona • Permanganato potásico • Piperidina • Tolueno.

Tabla 7. Muestra las sustancias que están clasificadas como precursores químicos y químicos esenciales respectivamente[12].

1.5.4. Importación

1.5.4.1. Importación de Psicotrópicos

La importación de sustancias controladas tiene que ser regulada por la Dirección de Estupefacientes, Psicotrópicos y Sustancias Químicas, ya que cualquier establecimiento al solicitar una sustancia controlada, debe contar con la autorización de la COFEPRIS, para la entrega de las sustancias requeridas en las aduanas establecidas y así darle el uso debido a éstas.

Para importar especialidades farmacéuticas con fines de comercialización, se deberá contar previamente con el registro del producto autorizado por la Secretaría de Salud. En caso de que el importador no sea el titular del registro, deberá contar con el consentimiento del titular. Además de que el establecimiento debe de contar con la licencia sanitaria correspondiente.

Sólo se podrán importar medicamentos cuya fecha de caducidad sea mayor a doce meses, contados a partir de la entrada de los medicamentos al país, salvo los medicamentos que por su naturaleza tengan una estabilidad reducida y así lo autorice la Secretaría de Salud. Los importadores deberán avisar a la Secretaría de Salud del arribo de los medicamentos dentro de los cinco días posteriores al despacho aduanal.

Tratándose de materia prima o producto terminado de procedencia extranjera, que sea o contenga estupefacientes o psicotrópicos, sólo se permitirá su ingreso al país por las aduanas autorizadas.

Para recibir de la aduana materia prima o medicamentos que sean o contengan estupefacientes o psicotrópicos, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) El establecimiento importador informará por escrito a la Secretaría, en un plazo no mayor de tres días, su entrada al país, manifestando:

I. El número y fecha del permiso de importación.
II. El nombre, cantidad, número de lote y fecha de caducidad del insumo.
III. La procedencia.
IV. La compañía transportadora, número de guía.
V. El número de la factura.

b) El importador deberá presentar a la autoridad sanitaria adscrita a la aduana correspondiente, la siguiente documentación:

I. Copia al carbón con firma autógrafa, del permiso de importación.
II. Original y copia de la factura certificada por el cónsul mexicano en el país de origen.
III. Copia del certificado de análisis del fabricante.
IV. Copia de la guía área, terrestre o marítima.
V. Pedimento aduanal.

Una vez satisfechos estos requisitos, la Secretaría de Salud enfajillará de inmediato en su totalidad el insumo[15].

1.5.4.2. *Importación de Precursores Químicos y Químicos Esenciales*

Para la importación de precursores químicos o productos químicos esenciales que no requieran autorización, licencia o permiso conforme a las disposiciones aplicables, se deberá dar aviso a la Secretaría de Salud con cinco días de anticipación a la fecha en que se efectúe la operación o de acuerdo con lo que dispongan los tratados internacionales de los que México sea parte.

La importación de precursores químicos únicamente podrá realizarse por las aduanas que determine la Secretaría de Salud, previa opinión de las dependencias. En ningún caso podrá efectuarse por vía postal o mensajería.[12]

El resumen del proceso de importación de psicotrópicos, precursores químicos y químicos se observa en la Tabla 8 (ver pagina 19).

El resumen del proceso de importación se observa en la Tabla 8.

Psicotrópicos	Precursores Químicos y Químicos Esenciales
✓ Para especialidades farmacéuticas con fines de Comercialización: • Importador → registro del producto. • En caso de que el importador no sea el titular del registro, deberá contar con el consentimiento del titular y licencia sanitaria del establecimiento ✓ La fecha de caducidad > 12 meses, salvo los medicamentos que por su naturaleza tengan una estabilidad reducida. ✓ Los importadores deberán avisar a la SS del arribo de los medicamentos dentro de los 5 días posteriores al despacho aduanal. ✓ Materia prima o producto terminado ingresar al país por las aduanas autorizadas. ✓ Para recibir de la aduana materia prima o medicamentos se deberá cumplir con: **A.** El Establecimiento importador informará por escrito a la Secretaría, en un plazo no > de 3 días, de su entrada al país. • Número y fecha del permiso de importación. • Nombre, cantidad, No.de lote y fecha de caducidad del insumo. • La procedencia. • Compañía transportadora, número de guía. • El número de la factura. **B.** El importador deberá presentar a la autoridad sanitaria adscrita a la aduana • Copia del permiso de importación. • Original y copia de la factura certificada por el cónsul mexicano en el país de origen. • Copia del certificado de análisis del fabricante. • Copia de la guía área, terrestre o marítima. • Pedimento aduanal. Una vez satisfechos estos requisitos, la Secretaría enfajillará de inmediato en su totalidad el insumo.	✓ Dar aviso a la Secretaría de Salud con cinco días de anticipación a la fecha en que se efectúe la operación. ✓ La importación de precursores químicos únicamente podrá realizarse por las aduanas que determine la Secretaría de Salud.

Tabla 8. Comparación del proceso de importación entre psicotrópicos, precursores químicos y químicos esenciales[12 y 14].

1.5.5. Exportación

1.5.5.1. Exportación de Psicotrópicos

Para que la sustancia controlada o medicamento pueda salir del país se necesita el permiso de exportación, éste indica que la Dirección de Estupefacientes, Psicotrópicos y Sustancias Químicas está enterada de las acciones que está realizando el establecimiento de una forma legal y así saber qué destino tendrá para evitar el uso ilícito.

Para obtener el permiso de exportación de materias primas o medicamentos que sean o contengan estupefacientes o psicotrópicos, se presentará solicitud en el formato oficial, al que se anexará copia del permiso e importación emitido por la autoridad sanitaria del país destinatario. La Secretaría tendrá catorce días para resolver la solicitud.

Para obtener el certificado de exportación de Insumos, se deberá presentar: solicitud en el formato oficial a la que se anexará el original de la carta de aceptación del importador final en papel membretado. La Secretaría tendrá cinco días para resolver la solicitud.

La importación, exportación y comercialización de materia prima y medicamentos que sean o contengan estupefacientes y psicotrópicos, no podrán realizarse, en ningún caso por vía postal[15].

1.5.5.2. Precursores Químicos y Químicos Esenciales.

Para la exportación de precursores químicos o productos químicos esenciales que no requieran autorización, licencia o permiso conforme a las disposiciones aplicables, se deberá dar aviso a la Secretaría de Salud con cinco días de anticipación a la fecha en que se efectúe la operación o de acuerdo con lo que dispongan los tratados internacionales de los que México sea parte.

La exportación de precursores químicos únicamente podrá realizarse por las aduanas que determine la Secretaría de Salud, previa opinión de las dependencias. En ningún caso podrá efectuarse por vía postal o mensajería[12].

En la Tabla 9 se expone la comparación entre los procesos de exportación entre los psicotrópicos, precursores químicos y químicos esenciales.

Psicotrópicos	Precursores Químicos y Químicos Esenciales
✓ Permiso de exportación ▪ Solicitud en el formato oficial ▪ Copia del permiso de importación. La Secretaría tiene 14 días para resolver la solicitud. ✓ Certificado de exportación de Insumos, se deberá presentar: ▪ Solicitud en el formato oficial ▪ Carta original de aceptación del importador final en papel membretado. La Secretaría tiene 5 días para resolver la solicitud. ✓ La exportación y comercialización de materia prima y medicamentos no podrán realizarse, por vía postal.	✓ Dar aviso a la Secretaría de Salud con cinco días de anticipación a la fecha en que se efectúe la operación. ✓ La exportación de precursores químicos únicamente podrá realizarse por las aduanas que determine la Secretaría de Salud.

Tabla 9. Comparación del proceso de exportación entre psicotrópicos, precursores químicos y químicos esenciales[12 y 14].

1.5.6. Aduanas autorizadas por la Secretaria de Salud para la importación de psicotrópicos y precursores químicos.

- Aeropuerto Internacional "Benito Juárez" de la Ciudad de México.
- Manzanillo, Colima.
- Veracruz, Veracruz.
- Nuevo Laredo Tamaulipas[16].

1.5.7. Cantidades o volúmenes de productos químicos esenciales, a partir de los cuales serán aplicables las disposiciones de la ley.

Con el fin de evitar el desvío para la producción ilícita de narcóticos en referencia a los precursores químicos y productos químicos esenciales sujetos a control, se estableció las cantidades o volúmenes a partir de la cual tendrá que ser regulada por la Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, Productos Químicos Esenciales y Máquinas para elaborar Cápsulas, Tabletas y /o Comprimidos, como lo muestra la Tabla 10.

ANTES DEL ACUERDO 23/10/2009			DESPUÉS DEL ACUERDO 23/10/2009	
Productos Químicos Esenciales	**Cantidad o volumen**		**Cantidad o volumen**	
	Comercio (Operación Doméstica) en Kg	**Importación/exportación** en Kg	**Comercio** (Operación Doméstica) en Kg	**Importación/exportación** en Kg
Ácido fenilacético	20	50	No aplica actualmente considerado Psicotrópico y Precursor Químico	
Ácido yodhídrico	No aplica no estaba regulada por la Ley		A partir de cualquier cantidad	
Fósforo rojo	No aplica no estaba regulada por la Ley		A partir de cualquier cantidad	

Tabla 10. Cantidades o volúmenes de productos químicos esenciales a partir de los cuales serán aplicables las disposiciones de Ley[17].

1.5.8. Fracción arancelaria

De acuerdo con el Sistema Armonizado de Codificación y Designación de Mercancías que pretende una clasificación uniforme de comercio internacional. La fracción arancelaria es un código numérico (8 dígitos, 6 a nivel internacional y los últimos 2 dígitos los establece el país importador), se encuentra en las tarifas del impuesto general de importación y de exportación, el cual permite clasificar y distinguir las mercancías para efectos del cumplimiento de las restricciones y regulaciones arancelarias y no arancelarias[18].

SUSTANCIA	FRACCIÓN ARANCELARIA
Ácido fenilacético	2916.34.01
Metilamina	292111.01
Ácido yodhídrico (yoduro de hidrógeno)	281119.99
Fósforo Rojo	280470.02

Tabla 11. Muestra la fracción arancelaria que le corresponde a cada una de las sustancias reguladas en el acuerdo de 2009.

1.6. USOS LÍCITOS

Ácido Fenilacético: Fabricación de perfumes, ésteres del ácido fenilacético, herbicidas, penicilina y diversos fármacos; aromatizante de bebidas y alimentos edulcorados.

Ácido Yodhídrico: Síntesis de compuestos orgánicos e inorgánicos del yodo; extracción de yodo de sus compuestos; desinfectante; en química, como reactivo; en farmacia, como complemento en caso de una alimentación deficiente en yodo; en el análisis del contenido de azufre de catalizadores; como expectorante.

Metilamina: Producción de bactericidas, insecticidas, explosivos y *N*-metilpirrolidina (aditivo de aceites lubricantes)[19].

Fósforo Rojo: Determinación del índice de refracción de minerales; líquido capilar para termómetros; preparación de adhesivos de secado rápido y de pegamento de caucho, para aclarar las soluciones de azúcar y en la fabricación de cerillos.[20]

1.7. USOS ILÍCITOS

Ácido Fenilacético: Como precursor de la fenil-2-propanona (P-2-P) en la producción clandestina de anfetamina y metanfetamina.[19]

Ácido Yodhídrico: Agente reductor en la preparación clandestina de la metanfetamina a partir de la efedrina o pseudoefedrina y de la anfetamina a partir de la fenilpropanolamina[19, 20].

Metilamina: De la metilamina, combinada con la fenil-2-propanona (P-2-P), se obtiene metanfetamina; combinada con la 3,4-metilenodioxifenil-2-propanona (MDP2P), se obtiene 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA) [19].

Fósforo Rojo: Utilizado en la producción de ácido yodhídrico por medio de la reacción yodo-fósforo rojo para posteriormente ser agente reductor en la preparación clandestina de la metanfetamina a partir de la efedrina o pseudoefedrina y de la anfetamina a partir de la fenilpropanolamina[21].

1.8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DEL ACUERDO DEL 23 DE NOVIEMBRE DE 2009

Factores que Influyen en la adición o exclusión de sustancias.

Para que la Secretaria de Salud, mediante el Consejo, pueda adicionar o excluir sustancias para su control como Precursores Químicos o Químicos Esenciales, depende de los siguientes factores.

a) La importancia y diversidad de su uso lícito, así como el costo que implica su regulación.

b) La frecuencia con la que se emplean en la fabricación ilícita de narcóticos.

c) El volumen de narcóticos producidos ilícitamente con las substancias de que se trate y la gravedad del problema de salud pública que se ocasione.[12]

A. Metilamina

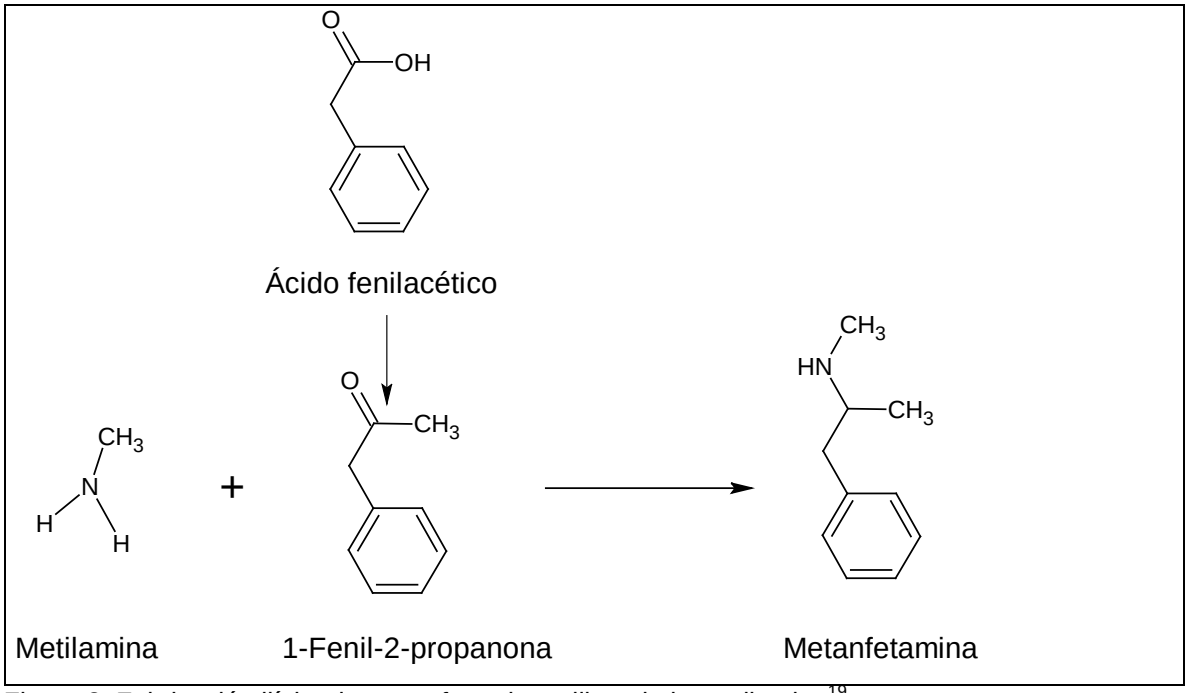


Figura 2. Fabricación ilícita de metanfetamina utilizando la metilamina[19].

B. Fósforo rojo, ácido yodhídrico (agente reductor).

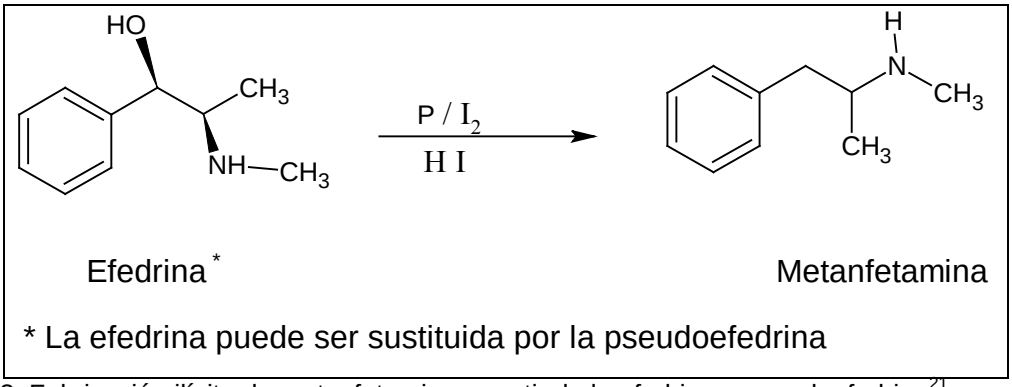


Figura 3. Fabricación ilícita de metanfetamina a partir de la efedrina o pseudoefedrina[21].

C. Ácido fenilacético y ácido yodhídrico.

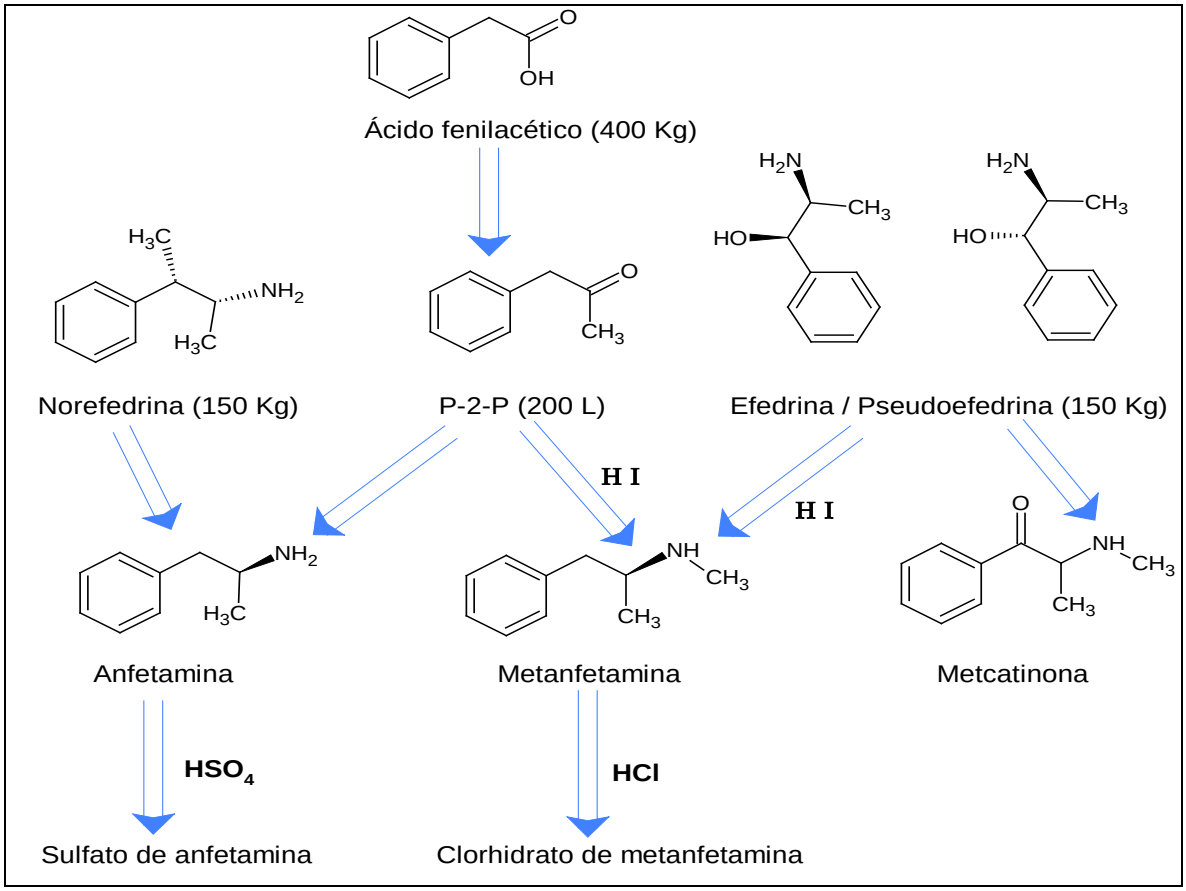


Figura 4. Fabricación ilícita de anfetamina y metanfetamina: sustancias sujetas a fiscalización y cantidades aproximadas necesarias para la fabricación ilícita de 100 kilogramos de sulfato de anfetamina y clorhidrato de metanfetamina [23].

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante los últimos años la delincuencia organizada ha encontrado nuevos métodos para la producción de drogas sintéticas, recurriendo cada vez más a sustancias químicas sustitutivas como lo son los precursores químicos para la fabricación ilícita de estimulantes de tipo anfetamínico; así como el uso de químicos esenciales que les facilite la producción.

Debido a lo anterior, México ha tenido que introducir en su Marco Legal nuevos acuerdos en cuanto al manejo de psicotrópicos, precursores químicos y químicos esenciales. Tal es el caso del *Acuerdo por el que se establecen medidas de control y vigilancia para el uso de ácido fenilacético, sus sales y derivados; metilamina; acido yodhídrico y fósforo rojo,* [5] implementada a finales del 2009, como medida para combatir a la delincuencia organizada, ha hecho que las industrias en México tengan que adaptarse a estas nuevas disposiciones de la ley.

Actualmente las industrias que utilizan estas sustancias tienen que someter su trámite ante la Secretaria de Salud para poder importar o exportar, además de que la implementación del acuerdo hizo que industrias como la cosmética, alimenticia, de fertilizantes, de detergentes tuvieran que conocer el nuevo proceso para poder importar, teniendo como consecuencia el descontento del sector industrial.

Por otra parte ante la amenaza de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) y la Cámara Nacional de la Industria de Aceites, Grasas, Jabones y Detergentes (CANAJAD), de que las empresas trasnacionales que se dedican a la fabricación de perfumes, cosméticos y/o fabricantes de jabones, podrían trasladar algunos de sus procesos productivos a otras regiones del mundo porque les resultaría más fácil obtener sus materias primas, es necesario realizar un estudio el cual ayude a determinar cuál ha sido el impacto socioeconómico que ha tenido esta regulación en la industria por medio de un análisis en las tendencias de la importaciones y exportaciones en México, antes y después de este acuerdo.

3. OBJETIVO GENERAL

- Analizar el impacto socioeconómico que ha tenido el *Acuerdo por el que se establecen medidas de control y Vigilancia para el uso del ácido fenilacético, sus sales y derivados; metilamina; ácido yodhídrico y fosforo rojo*, en la industria mexicana por medio de un estudio en las tendencias de importaciones y exportaciones hechas en México a partir del 2007 al 2011, correspondientes a 3 años antes y 2 años después del acuerdo de noviembre de 2009.

3.1. OBJETIVOS PARTICULARES

- Obtener los datos de importaciones y exportaciones anuales que tuvo México por año del ácido fenilacético, sus sales y derivados, metilamina, ácido yodhídrico y fosforo rojo.

- Realizar un análisis de la tendencia de importación de dichas sustancias para observar el impacto que tuvo la regulación de la pseudoefedrina y efedrina, así mismo el impacto que tuvo el acuerdo del 23 de noviembre de 2009.

- Detectar las sustancias que son importadas y exportadas, además de identificar las sustancias que son fabricadas nacionalmente.

4. HIPÓTESIS

Las importaciones anuales de ácido fenilacético, sus sales y derivados, metilamina, ácido yodhídrico y fósforo rojo se vieron disminuidas durante el periodo 2010-2011 con respecto al periodo 2007-2009, debido al cambio en su Regulación Sanitaria de estas materias primas, afectando a sectores industriales de cosmética, fertilizantes, alimentos en la producción de sus diferentes bienes de consumo.

Las exportaciones anuales ácido fenilacético, sus sales y derivados, metilamina, ácido yodhídrico y fósforo rojo se vieron disminuidas durante el periodo 2010-2011 con respecto al periodo 2007-2009, ya que al fabricarse estas materias primas en el país es más fácil adquirirlas nacionalmente que internacionalmente, siendo así utilizadas para el sector industrial.

5. METODOLOGÍA

5.1. Software y base de datos

- Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI)

- Base de datos de National Drug Control System (NDS)

- Datos de importaciones y exportaciones que fueron endosadas del 23 de noviembre de 2009 a 23 de noviembre de 2011.

- Excel 2010

5.2. Equipo

- Computadora LENOVO serie MXJ34602H6 modelo: DC7100 SFF; procesador AMD Athlon II Dual Core M320 2.10 GHz; memoria Ram 3.0 GB; capacidad de disco duro 207 GB; sistema operativo procesador Windows 7 Home Premium.

5.3. DIAGRAMA DE FLUJO

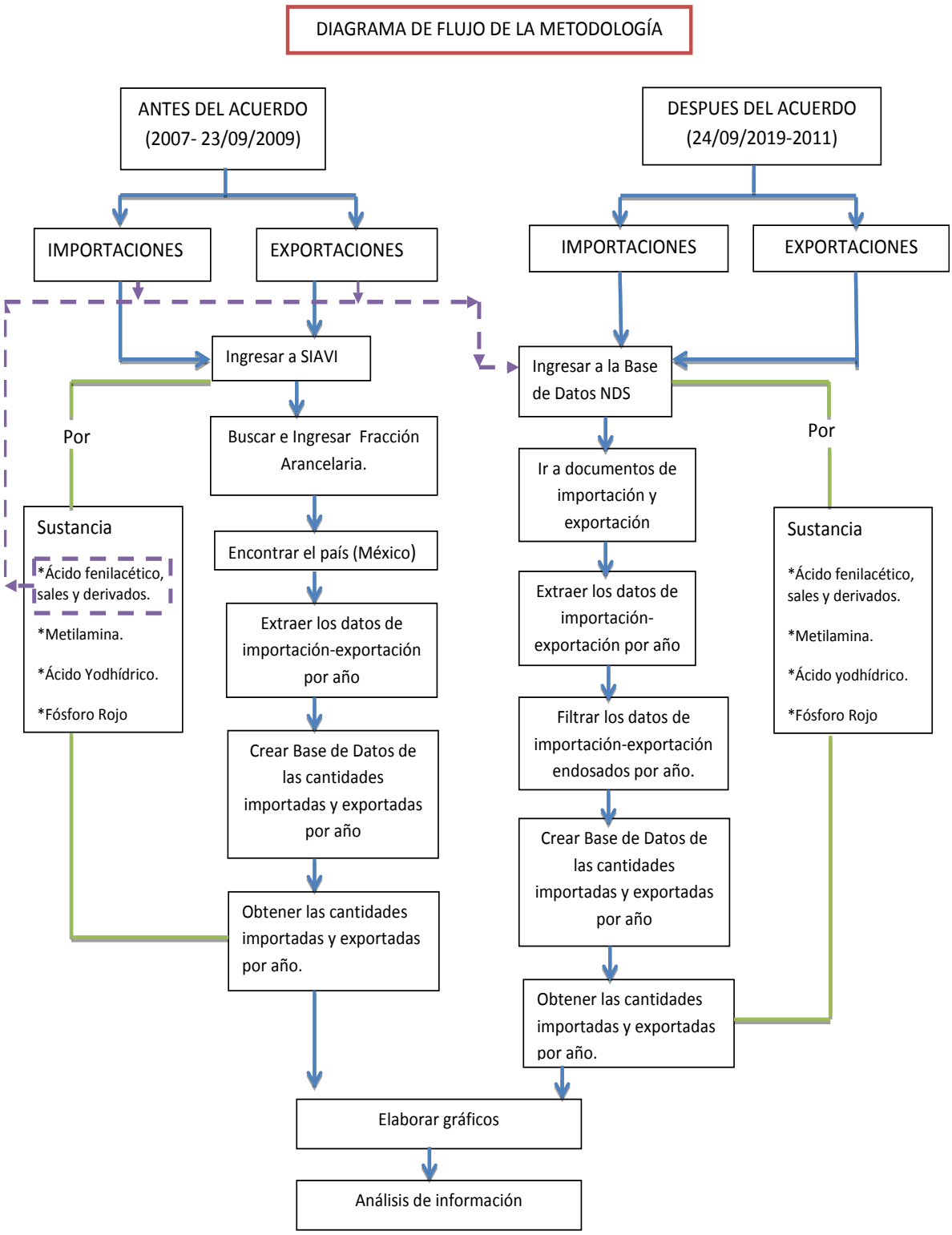


Figura 5. Diagrama de flujo que describe los pasos de la metodología.

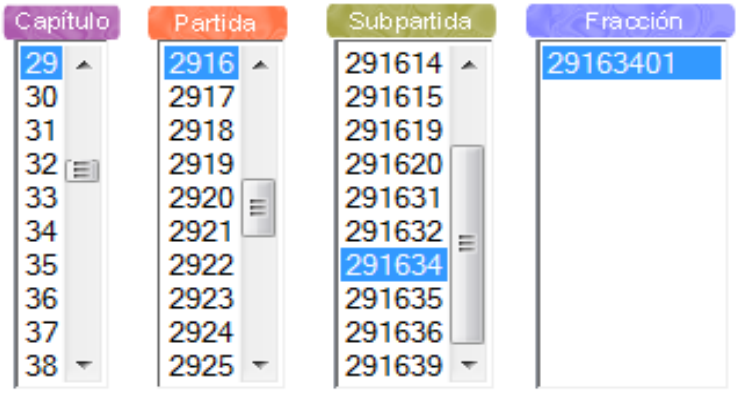
5.4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

5.4.1. Importación / Exportación antes del acuerdo 2007-23/09/2009 por medio del Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI)

- Se realizó la búsqueda de las importaciones y exportaciones para cada una de las sustancias: ácido fenilacético, sus sales y derivados, metilamina, acido yodhídrico y fósforo rojo. Siguiendo la misma metodología tanto para importación como para exportación.

- Ingresar a la página web del Sistema de Información Arancelaria Vía Internet. (http://www.siavi.com) de la Secretaria de Economía para obtener los datos de Importación / Exportación[24].

- Buscar en el apartado de consulta las fracciones arancelarias de cada una de las sustancias mencionadas anteriormente. Una vez obtenidas, introducir la fracción arancelaria por capítulo, partida, subpartida y fracción correspondiente a cada sustancia.



Inmediatamente aparece al dominio al que pertenece, es decir aparecerá si es un químico, que tipo de químico es, la clasificación y que sustancias entran en esta clasificación.

- Una vez que de acceso a la información a la que corresponde la fracción Arancelaria, se procede a buscar el país del cual se quiere obtener la información de importación y exportación, en este caso es solo de México.

- En la información obtenida para México, buscar los datos de importación / exportación y extraerlos.

- Con la información obtenida crear una base de datos en Excel de las Importaciones y Exportaciones, por separado de cada una de las sustancias. A demás la base de datos deberá contener las cantidades de las Importaciones y Exportaciones por año, en este caso desde el 2007 al 23-09-2009.

- Terminada la base de datos se obtendrán las cantidades reales de las Importaciones y Exportaciones realizadas por año.

5.4.1.1. Importación / Exportación antes del acuerdo 2007-23/09/2009 por medio del National Drug Control System (DNS)

Solamente para ácido fenilacético, sus sales y derivados.

- Ingresar a la base de datos del National Drug Control System (DNS) que es una base de datos vigilada internacionalmente por la JIFE para obtener los datos de Importación / Exportación.

- Dentro de la base de datos buscar el apartado de documentos de importación y exportación.

- En esta sección buscar todas las importaciones y exportaciones por año (2007-23-09-2009) de ácido fenilacético y extraer los datos.

Esta base de datos proporcionada por el DNS contiene:

- ✓ El Número de referencia (número proporcionado por el CIS cuando es ingresado un trámite).
- ✓ El número de autorización del permiso de Importación o Exportación
- ✓ El nombre del establecimiento
- ✓ El tiempo de vigencia
- ✓ El nombre de la sustancia
- ✓ Cantidad solicitada
- ✓ La cantidad autorizada
- ✓ La cantidad endosada

- Debido a lo anterior, se filtran los datos de las cantidades que realmente fueron endosadas, es decir de las cantidades que realmente fueron importadas o exportadas al país por año.

-Con la información adquirida hacer una base de datos con las cantidades reales de la importación y exportación por año.

5.4.2. Importación / Exportación después del acuerdo 23/ 09/2009 al 23/09/2011

- Se realizan las importaciones y exportaciones para cada una de las sustancias: ácido fenilacético, sus sales y derivados, metilamina, acido yodhídrico y fósforo rojo. Siguiendo la misma metodología tanto para importación como para exportación.

- Ingresar a la base de datos del National Drug Control System (DNS) que es una base de datos vigilada internacionalmente por la JIFE para obtener los datos de Importación / Exportación.

- Dentro de la base de datos buscar el apartado de documentos de importación y exportación.

- En esta sección buscar todas las importaciones y exportaciones por año (2007-23-09-2009) de ácido fenilacético y extraer los datos.

Esta base de datos proporcionada por el DNS contiene:

- ✓ El Número de referencia (número proporcionado por el CIS cuando es ingresado un trámite).
- ✓ El número de autorización del permiso de Importación o Exportación.
- ✓ El Nombre del establecimiento
- ✓ El tiempo de vigencia
- ✓ El nombre de la sustancia
- ✓ Cantidad solicitada
- ✓ La cantidad autorizada
- ✓ La cantidad endosada

- Debido a lo anterior, se filtran los datos solo las cantidades que realmente fueron endosadas, es decir de las cantidades que realmente fueron importadas o exportadas al país por año.

- Con la información obtenida crear una base de datos en excel de las Importaciones y Exportaciones, por separado de cada una de las sustancias. Además la base de datos deberá contener las cantidades de las Importaciones y Exportaciones por año, es decir, desde el 23-09-2009 al 2011.

- Terminada la base de datos se obtendrán las cantidades reales de las Importaciones y Exportaciones hechas por año

5.4.3. Elaboración de gráficos.

Con las dos bases de datos obtenidas en Excel elaborar gráficos que demuestren la tendencia de importación y Exportación desde el 2007 al 2011.
Se elaboran gráficas para ácido fenilacético, sus sales y derivados, metilamina, acido yodhídrico y fosforo rojo.

Elaboración de gráficos que indiquen las cantidades que están manejando las empresas por año de ácido fenilacético, sus sales y derivados, metilamina, acido yodhídrico y fosforo rojo.

5.4.4. Análisis

Analizar la información obtenidas para poder concluir el impacto que ha tenido la regulación sobre la Industria Mexicana.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. IMPORTACIÓN

6.1.1. Importaciones anuales

Considerando que uno de los objetivos principales de este trabajo es tener un panorama general de las importaciones y exportaciones de las sustancias controladas en el acuerdo del 2009 (*Acuerdo por el que se establecen medidas de control y vigilancia para el uso de ácido fenilacético, sus sales y derivados; metilamina; acido yodhídrico y fósforo rojo)* en México a partir del 2007 al 2010, se obtuvieron las cantidades importadas por año y por industria a partir de las bases de datos NDS y SIAVI.

Adicionalmente la información que se obtuvo puede resultar una herramienta básica que permita identificar lo que está aconteciendo en la industria.

Antes de analizar las importaciones de las sustancias manejadas en el acuerdo del 2009 es necesario remontarnos a que en el 2008 por medio del*"Acuerdo por el que se establecen medidas de protección en materia de salud humana para prevenir el uso y consumo de pseudoefedrina y efedrina"* surgió como medida para prevenir que estas sustancias fueran utilizadas en la producción de metanfetaminas.

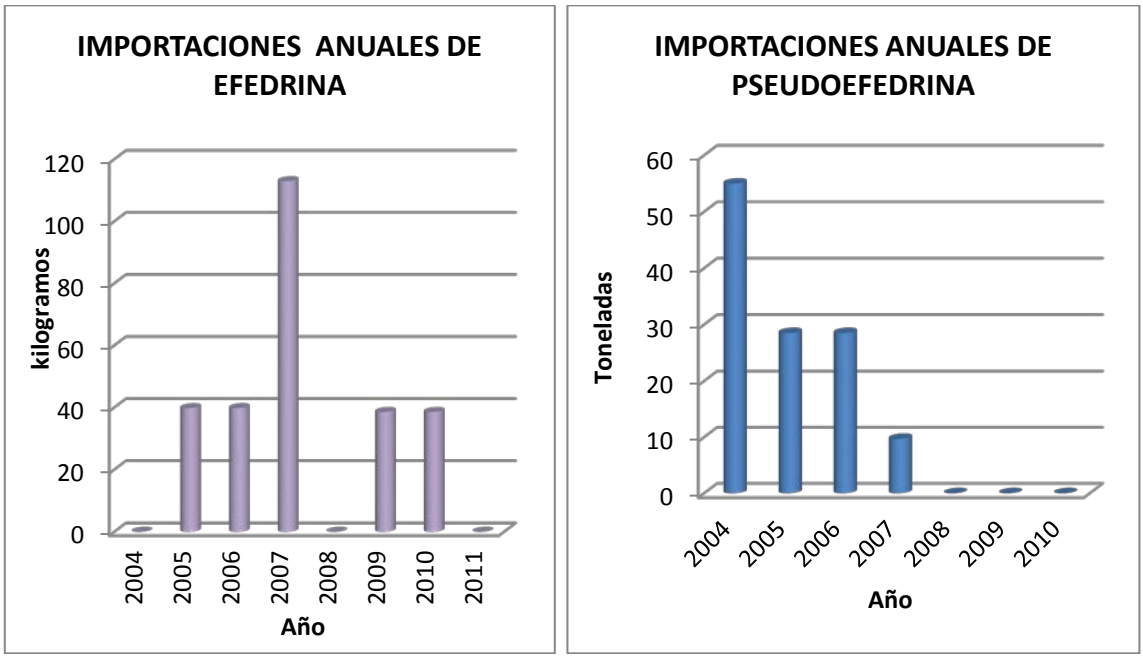


Figura 6. Del lado izquierdo se muestran las importaciones de efedrina y del lado derecho las importaciones de pseudoefedrina.

En la Figura 6 se muestra que después del acuerdo del 2008 dejaron de haber importaciones de pseudoefedrina a excepción de la efedrina que sigue siendo utilizada en la fabricación de inyectables, ya que no ha sido posible sustituir esta sustancia en ciertos tratamiento médicos para contrarrestar los efectos hipotensores de algunos procedimientos anestésicos o para tratar la hipotensión causada por bloqueadores ganglionares, antiadrenérgicos u otros productos hipotensores. En teoría las importaciones de efedrina y pseudoefedrina deberían de estar ligadas al incremento en las importaciones del ácido fenilacético después de su prohibición en procesos de fabricación, producción, distribución y comercialización de estas sustancias; sin embargo en la Tabla 1 y Figura 2 se observa que las importaciones de ácido fenilacético rebasan por mucho las cantidades de efedrina y pseudoefedrina, esto debido a que su uso se limitaba a farmacia y a síntesis orgánicas, caso diferente en el AFA, sus sales y derivados donde su uso se encuentra en la industria farmacéutica, en fragancias y saborizantes incluidas en el ramo de cosméticos y alimentos.

6.1.1.1. Ácido fenilacético, sales y derivados

IMPORTACIONES ANUALES DE ÁCIDO FENILACÉTICO, SUALES Y DERIVADOS				
	AFA, SALES Y DERIVADOS	AFA	SALES DE AFA (Fenil acetato de potasio)	DERIVADOS DE AFA
Año	**Cantidad (ton)**	**Cantidad (ton)**	**Cantidad (ton)**	**Cantidad (ton)**
2007	2533.50	2235.54	297.96	0
2008	2242.82	1545.78	697.05	0
2009	2666.47	1648.54	1017.93	0
2010	3229.56	22.17	2987.50	219.89
2011	2202.97	28.31	2047.50	127.16

Tabla 12. Tabla que muestra las importaciones anuales de ácido fenilacético, sus sales (solo se importa fenil acetato de potasio) y derivados.

En la Tabla 12 y Figura 7 se observa claramente que durante los años 2007-2009 hay una gran importación de de AFA, alcanzando su mayor auge en el 2007, año en que la JIFE reportaría en su informe anual 2008 que México era el mayor importador de esta sustancia, para lo cual la COFEPRIS tomaría acciones preventivas en el control de las importaciones estableciendo un limite interno en cuanto a las cantidades que se podían importar, lo cual se vio reflejado durante el año 2008 y 2009 donde se ve un decremento en la importación de esta sustancia, recordando que el AFA todavía en estos años era considerado un químico esencial y su regulación no era estricta, sin embargo para los años posteriores se

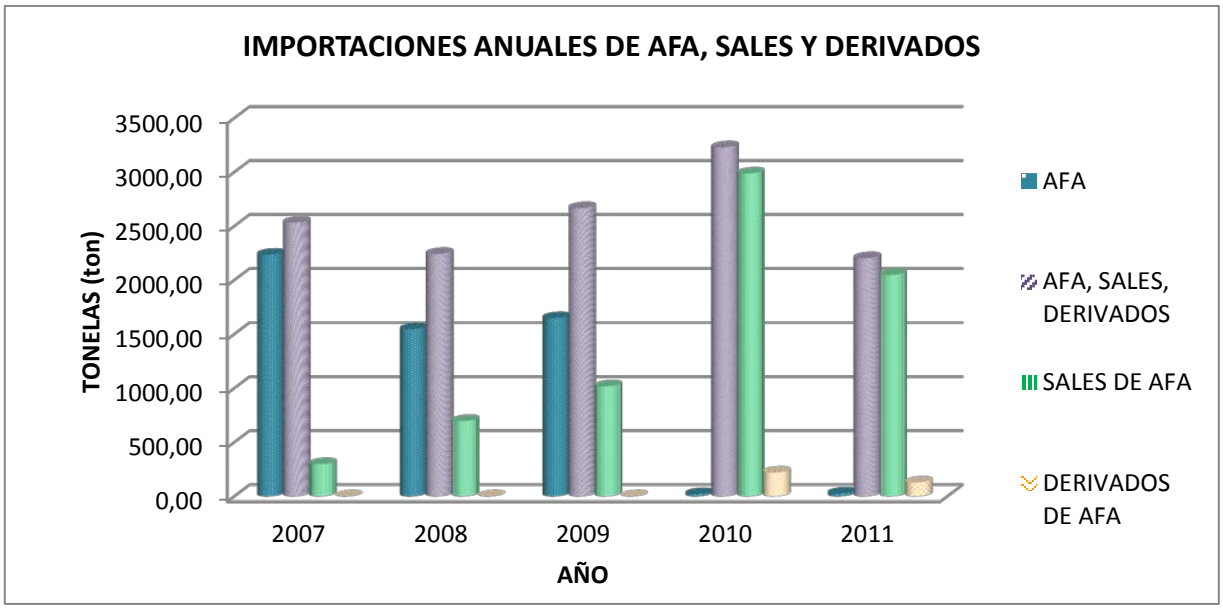


Figura 7. La gráfica muestra las importaciones anuales de ácido fenilacético, sus sales y derivados, recordando que en 2009 se da el acuerdo del 23 de Noviembre del 2009.

ve una disminución de 98.61 por ciento, esto puede deberse a 3 factores: el primero, al desconocimiento en el tramite para poder importar, el segundo a la sustitución del AFA por la del fenil acetato de potasio en los procesos de producción y tercero a que se tenían reservas de estas sustancias para su uso en años posteriores a su nueva regulación.

En el caso de las sales de AFA cabe mencionar que la única sal que se importa a México es el fenil acetato de potasio utilizada principalmente en el proceso para la elaboración de penicilinas, la cual aumento su importación en un 275% después del acuerdo del 2009, pasando a ser el sustituto del ácido fenilacético que disminuyo su importación en un 98 porciento.

En la Figura 7 también se observa que durante los años 2007-2009 no hay importaciones de los derivados de AFA, debido a que no se pudieron determinar las cantidades importadas porque no había registros de estas sustancias, al no ser consideradas como sustancias controladas en estos años, además de que su fracción arancelaria conjuntaba a esta sustancia dentro del grupo de acido fenilacético y sus sales. Por otra parte las cantidades importadas de derivados de AFA son pequeñas con respecto a las de AFA tal como se muestra en la Tabla 13 y Figura 8 estas sustancias son usadas principalmente en la elaboración de aromatizantes y saborizantes.

Uno de los más importantes derivados de AFA es el alcohol fenietílico por su amplio uso como fragancia en la industria del perfume y en la producción de cosméticos. Su estabilidad en medios alcalinos hace que pueda ser utilizado para perfumar jabones. También se usa como materia prima en la producción de derivados de este alcohol como el estireno, el éster fenilacético, el fenilacetaldehído, los ácidos benzoicos y fenilacético y el bifenil éter entre otros.

PRINCIPALES DERIVADOS DE AFA IMPORTADOS A MÉXICO.			
AÑO 2010		**AÑO 2011**	
Sustancia	**Cantidad kg**	**Sustancia**	**Cantidad kg**
ALCOHOL FENIETÍLICO	197,515	ALCOHOL FENIETÍLICO	126,500
FENILACETATO DE AMILO	1,127.7	FENILACETATO DE AMILO	0
FENILACETATO DE BENCILO	300	FENILACETATO DE BENCILO	600
FENILACETATO DE ETILO	16,300	FENILACETATO DE ETILO	1
FENILACETATO DE FENILETILO	3,420	FENILACETATO DE FENILETILO	30
FENILACETATO DE ISOBUTILO	190	FENILACETATO DE ISOBUTILO	0
FENILACETATO DE METILO	1,005	FENILACETATO DE METILO	0

Tabla 13. Muestra los principales derivados importados a México durante los años posteriores al acuerdo del 23/nov/2009.

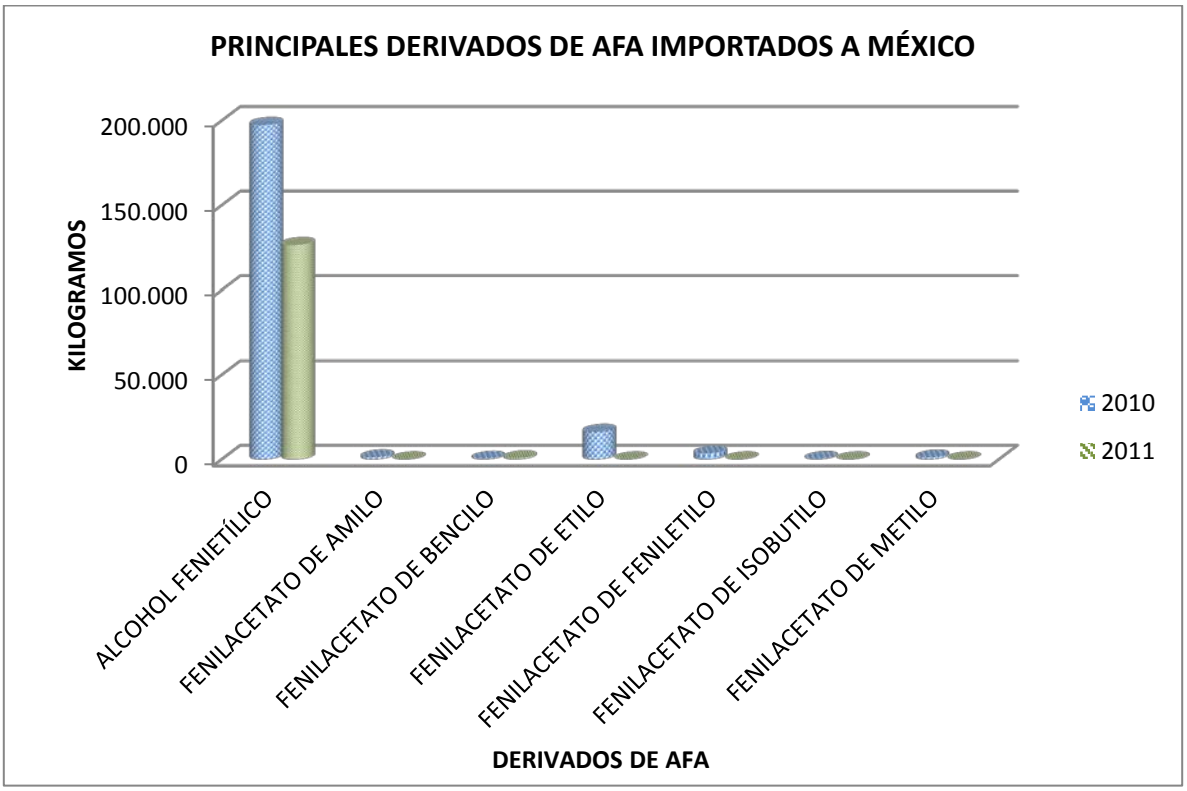


Figura 8. El gráfico muestra las importaciones anuales del año 2010 y 2011 de los principales derivados de AFA importados a México.

6.1.1.2. Monometilamina (MMA)

En la Tabla 14 y Figura 9 inciso a) muestra las importaciones hechas al país de monometilamina las cuales corresponden a menos de 130 ton comparadas con los miles de toneladas que reportaron para uso interno dentro del país, en el inciso b) muestra el consumo nacional a partir del 2010 al 2011 debido a que no hay datos antes del acuerdo 2009 que indiquen las cantidades totales utilizadas por año en México por no ser considerada como sustancia controlada. Todo lo anterior indica que existen fabricantes nacionales de la monometilamina.

a) IMPORTACIONES DE MONOMETILAMINA (MMA)

Año	Cantidad (ton)
2007	9.446
2008	14.665
2009	127.304
2010	53.898
2011	2.940

b) MMA QUE SE ADQUIRIO ANUALMENTE POR UN FABRICANTE NACIONAL

Año	Sustancia	Cantidad (ton)
2010	MONOMETILAMINA	53.112
	MONOMETILAMINA ANHIDRA	936.700
	MONOMETILAMINA AL 50%	751.583
		TOTAL= 1,741.395
2011	MONOMETILAMINA	41.565
	MONOMETILAMINA ANHIDRA	989.501
	MONOMETILAMINA AL 50%	2,340.736
		TOTAL= 3,371.802

Tabla 14. a) Tabla que muestra las importaciones anuales de monometilamina. b) Tabla que muestra las cantidades de monometilamina que se adquirieron por fabricantes nacionales durante los años 2010-2011.

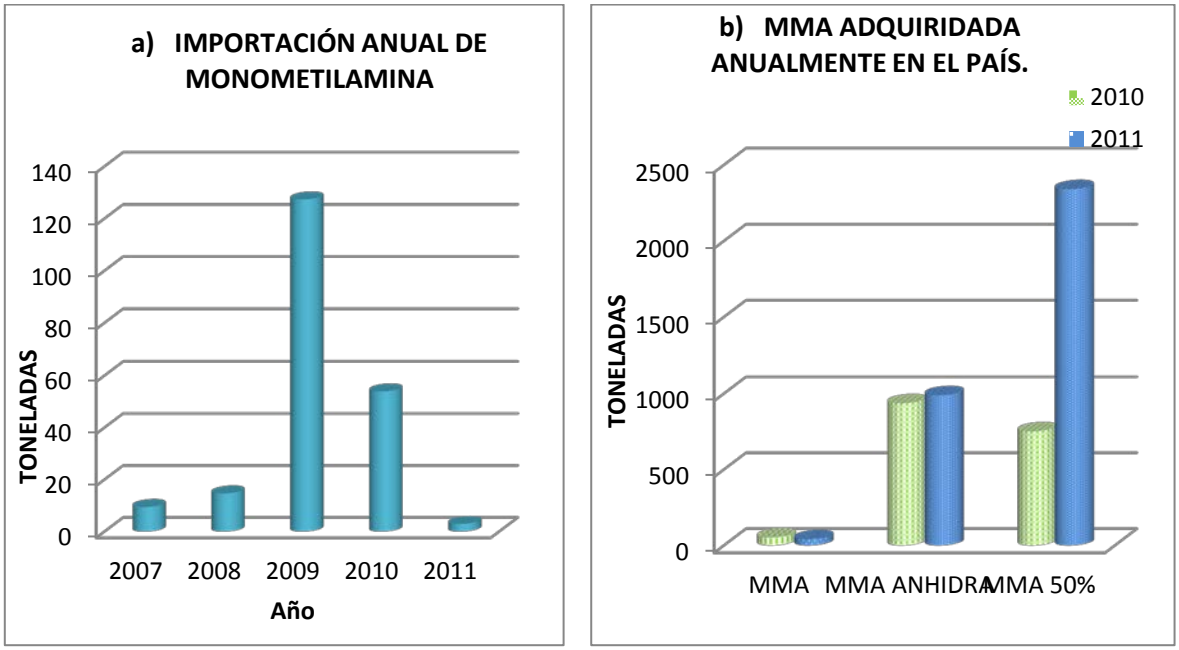


Figura 9. a) El gráfico muestra las importaciones anuales de monometilamina. b) Gráfico que muestra las cantidades de monometilamina que se adquirieron por fabricantes nacionales durante los años 2010-2011.

En la Figura 9 inciso a) se aprecia mejor la tendencia en la importación de monometilamina (MMA), en el 2009 se hizo la mayor importación de esta sustancia, atribuida como una medida preventiva por parte del sector industrial para no quedar sin el insumo ante la amenaza de que la MMA pronto sería controlada como un psicotrópico y precursor químico, tomando en cuenta que cada empresa tiene la libertad de adquirir sus insumos a partir del costo, la calidad de la materia prima, su pureza, etc., según le convenga, lo cual explica las razones porque ciertas empresas quieran importar.

Por otra parte la alta importación de monometilamina del 2009 también puede atribuirse a la desviación de esta sustancia para satisfacer las necesidades del narcotráfico para la elaboración de metanfetaminas.

El aumento de la importación durante el 2010 comparados con los años 2007 y 2008 se le adjudica a que el fabricante nacional no pudo satisfacer la oferta y la demanda de la sustancia, viéndose la necesidad de importar mas sustancia al país.

En la Figura 9 inciso b) se observa que la monometilamina que es fabricada y utilizada en el país supera por mucho las importaciones hechas del 2007 -2011, lo que explica la poca necesidad de importar la sustancia.

Considerando lo anterior los datos reflejados en el 2010 y 2011 son consecuencia de los registros realizados no solo por ramos de síntesis orgánicas si no también de los plaguicidas e insecticidas, curtido de pieles y explosivos.

6.1.1.3. Fósforo Rojo

El fósforo rojo prácticamente ha mantenido su importación con una tendencia lineal a excepción de los años 2008 y 2011, hay que considerar que en el 2008 pudo haber una demanda mayor de artículos fabricados a partir de fósforo rojo y que las cantidades del 2010 y 2011 depende de los informes anuales de químicos esenciales que tienen que reportar las empresas anualmente, donde el 14% cumple con la entrega de los informes y el otro 86% incumple según un estudio en el Fortalecimiento y Perspectivas acerca del Control de Productos Químicos Esenciales en México[25], lo cual representa una falla en el control sanitario de sustancias que representan un riesgo a la salud. En la Tabla 15 y Figura 10 se observa la tendencia de importación que tuvo el fósforo rojo.

IMPORTACIONES ANUALES DE FÓSFORO ROJO	
Año	**Cantidad (ton)**
2007	29.37
2008	73.95
2009	28.40
2010	27.42
2011	52.27

Tabla 15. La tabla muestra las cantidades importadas anualmente de Fósforo rojo.

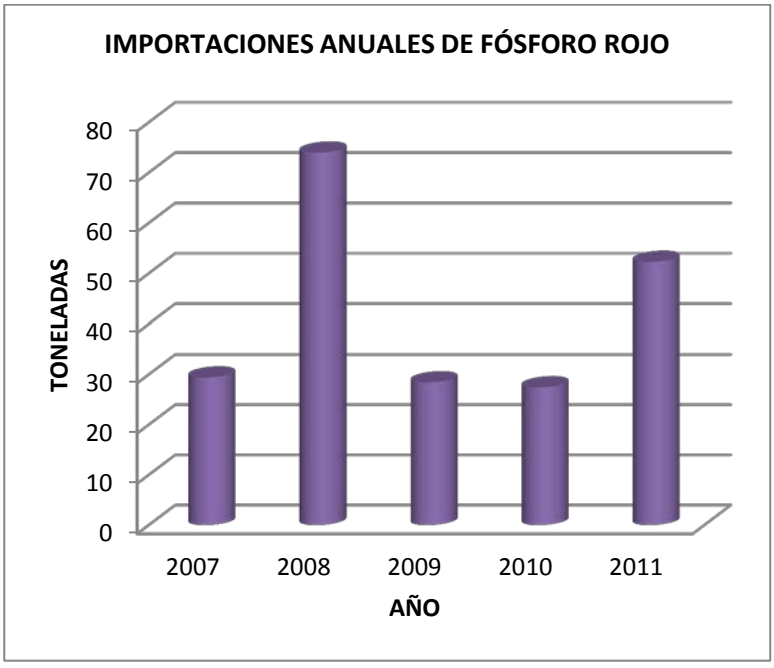


Figura 10. El gráfico muestra las importaciones anuales de Fósforo Rojo.

6.1.1.4. Ácido Yodhídrico

En la Tabla 16 y Figura 11 no se observan las cantidades importadas a México de ácido yodhídrico antes del acuerdo, porque al no considerarse como sustancia controlada antes del 2009 y además de estar clasificada en su fracción arancelaria como los demás *ácidos orgánicos*, no se pudieron obtener los datos reales, por consiguiente su importación solo se delimita a lo que sucedió a partir del 2010, observándose que la importación mayor de esta sustancia fue en el 2010, lo cual no representa la verdad absoluta ya que esta sustancia también depende de los informes anuales reportados por el sector empresarial. La importación del 2010 puede representar las cantidades calculadas para ser utilizadas en varios años.

IMPORTACIONES ANUALES DE ÁCIDO YODHÍDRICO	
Año	**Cantidad (kg)**
2007	Se desconoce
2008	
2009	
2010	511.55
2011	15.85

Tabla 16. La tabla muestra las cantidades importadas anualmente de Ácido Yodhídrico.

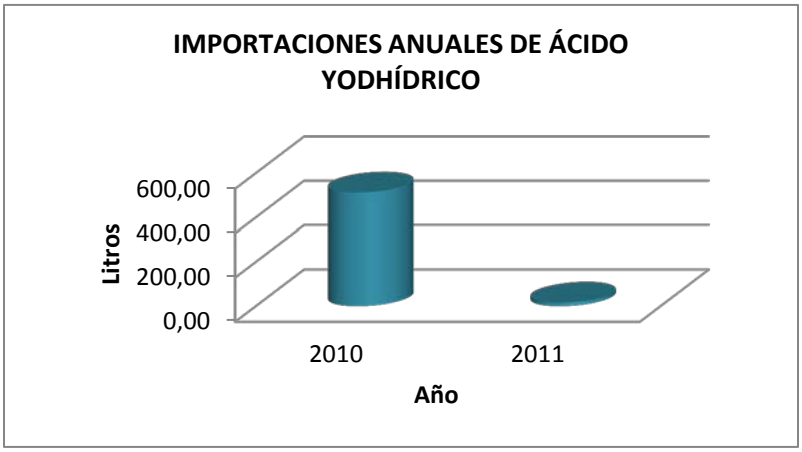


Figura 11. El gráfico muestra las importaciones anuales de Ácido Yodhídrico.

6.1.2. Comportamiento del sector empresarial

6.1.2.1. Ácido fenilacético, sales y derivados

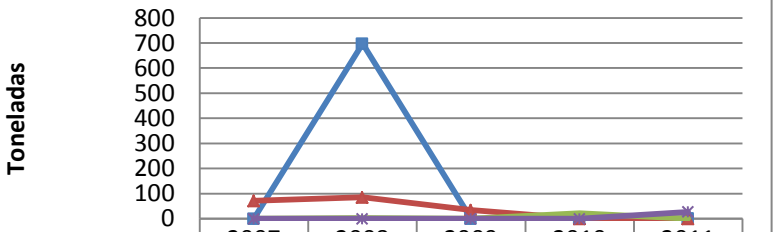
El comportamiento del sector industrial en la importación del acido fenilacético, sus sales y derivados, es de gran relevancia ya que a partir de las importaciones hechas al país nos podemos dar una idea si esta sustancia pueda estar siendo desviada por las propias empresas para fines ilícitos o realmente la estén ocupando en sus procesos de manufactura, distribución o comercialización; en este aspecto hay que considerar que la delincuencia organizada muchas veces llega a estar conformada por narcotraficantes de “cuello blanco” que son movidos por grandes ganancias económicas en la producción de sustancias ilícitas.

A partir del AFA se puede llegar a tener rendimientos de un 50 porciento en la producción de metanfetaminas, lo que representa enormes ganancias a nivel monetario; el ácido fenilacético tiene un valor comercial aproximadamente de $ 97.5 dólares por kilogramo equivalentes a $ 1,170 pesos en moneda nacional y un kilo de metanfetaminas en Culiacán Sinaloa tiene un valor aproximado de 10 mil dólares equivalentes a $ 120 mil pesos moneda nacional, según la Secretaria de Seguridad Pública[26]. Por lo anterior se analizará el comportamiento que ha tenido la importación de estas sustancias antes y después del acuerdo del 23 de noviembre del 2009 con el fin de identificar posibles deviaciones de esta sustancia.

En la Figura 12 se aprecian las empresas dedicadas a la manufactura de fragancias y/o saborizantes que están incluidas en el sector empresarial de cosméticos y de alimentos, del lado izquierdo de la figura están las empresas que manejaron la importación en toneladas y del lado derecho las que manejaron las importaciones en kilogramos. Las que manejan toneladas sobresalen la empresa A y B; la empresa A representa el 87 porciento de lo importado en tres años anteriores al acuerdo, reflejando que es una gran cantidad de AFA para una sola empresa conllevando a especular que un porcentaje de esta sustancia pudo haber sido desviada para fines ilícitos ya que la cantidad importada en el 2011 no se compara con la del 2008; la empresa B, que de manejar grandes cantidades de AFA antes del acuerdo dejó de importar esta sustancia en los años posteriores indica que: ya no utilizó esta sustancia en su producción, lo cual resulta poco probable ya que al ser industrias grandes y altamente integradas, el dejar de tener algún producto en el mercado representaría grandes perdidas de dinero o en otra situación que ya no pudiera importar la sustancia porque al cambiar la regulación de precursor químico a psicotrópico no lograron obtener los requisitos para poder importar y comprobar que la sustancia seria usada para fines lícitos.

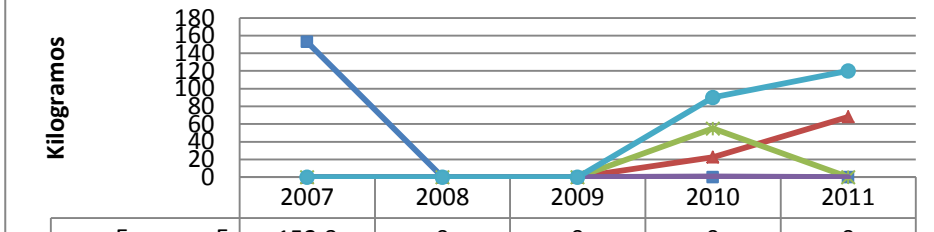
MANUFACTURA SECTOR DE FRAGANCIAS Y/O ALIMENTOS

Toneladas



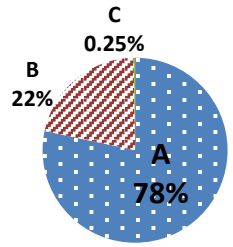
	2007	2008	2009	2010	2011
Empresa A	0	697,047	0	0	1,125
Empresa B	71,052	85,033	34,381	0	0
Empresa C	0	2,292	0,0002	22	0
Empresa D	0	0	0	0	27

Kilogramos

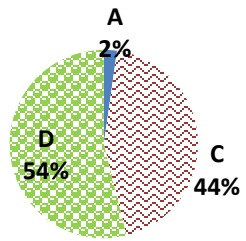


	2007	2008	2009	2010	2011
Empresa E	152,8	0	0	0	0
Empresa F	0	0	0	22,70	68,10
Empresa G	0	0	0	55,00	0
Empresa H	0	0	0	1,00	0
Empresa I	0	0	0	90	120,10

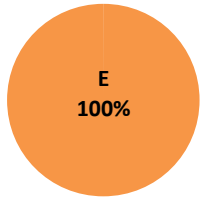
CANTIDADES EN % 2007-2009



CANTIDADES EN % 2010-2011



CANTIDADES EN % 2007-2009



CANTIDADES EN % 2010-2011

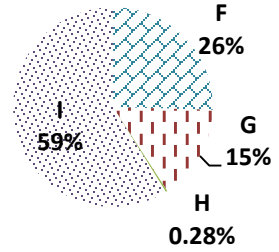


Figura 12. Muestra las importaciones anuales hechas por cada empresa dedicada a la manufactura en el ramo de fragancias y aromatizantes.

Las empresas C y D pudieron haber aumentado su producción en años posteriores al acuerdo. Las empresas que importaron kilogramos solo lo hicieron a partir del 2010 seguramente a que sus distribuidores al ser nacionales ya no les pudieron comercializar el AFA después del cambio en la regulación sanitaria tal y como lo muestra la Figura 13, donde la empresa Kd en protesta al acuerdo del 2009 o a que no cumplía con los requisitos dejo de importar.

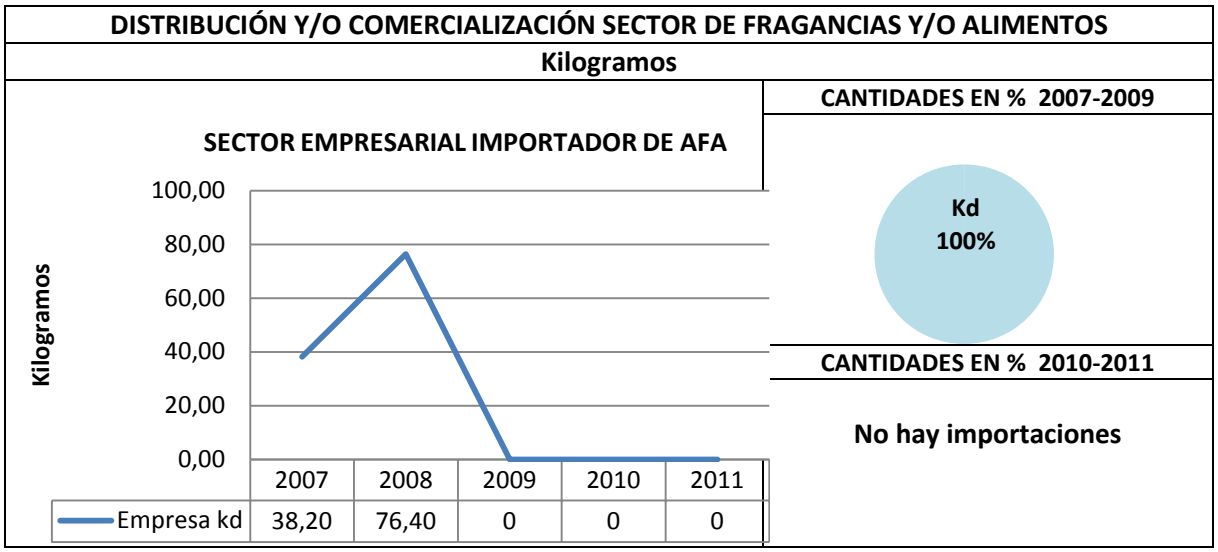


Figura 13. Muestra las importaciones anuales por cada empresa dedicada a la distribución y/ comercialización en el ramo de fragancias y aromatizantes.

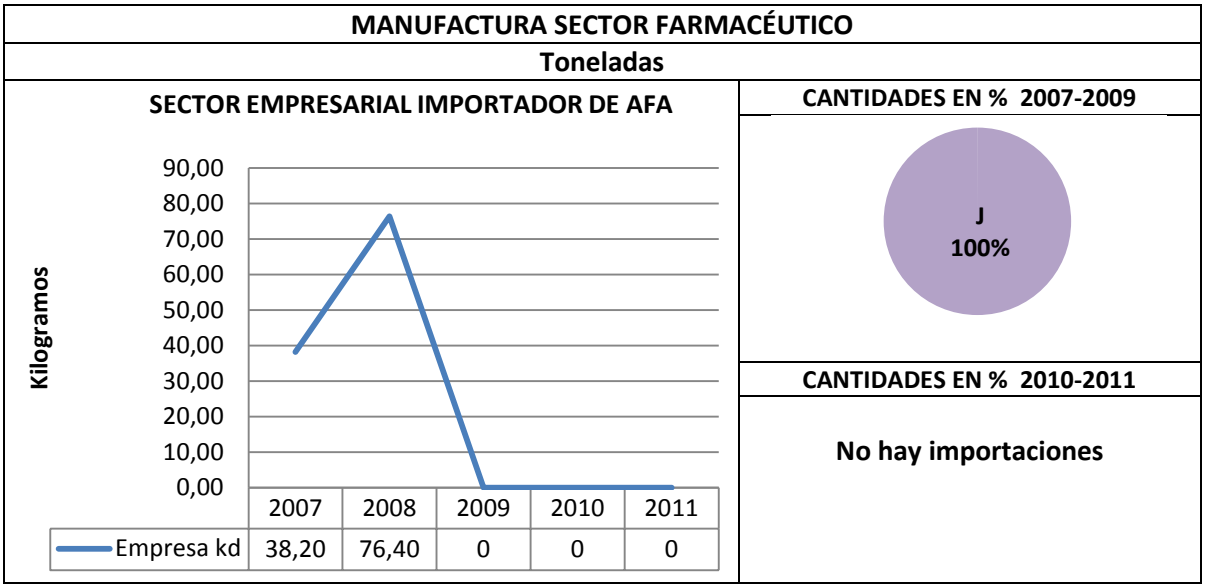


Figura 14. Muestra las importaciones anuales por cada empresa dedicada a la manufactura en el sector farmacéutico.

En la Figura 14 se puede observar que la única empresa en el sector farmacéutico que importa AFA es la empresa J, dedicada a las fermentaciones donde su principal actividad esta basada en la producción de penicilinas, el AFA y

sus sales juegan un papel importante debido a que se necesita una gran cantidad de esta sustancia para producir aproximadamente 0.47 g-1 de penicilina G ácida[27], ya que estas sustancias sirven para aumentar el rendimiento de las penicilinas, lo cual explicaría las toneladas importadas antes del acuerdo, pero no el por que dejo de importarse para los años 2010 y 2011, parte de la explicación esta en que el AFA fue sustituida por el fenilacetato de potasio que como ya se había mencionado en un principio es la única sal importada a México, presentada en la Figura 15 en la cual hay un aumento de un 29 porciento a un 71 porciento en al importación de la sal antes y después del acuerdo respectivamente o a que esta gigantesca empresa pudiese desviar parte de esta sustancia para fines ilícitos

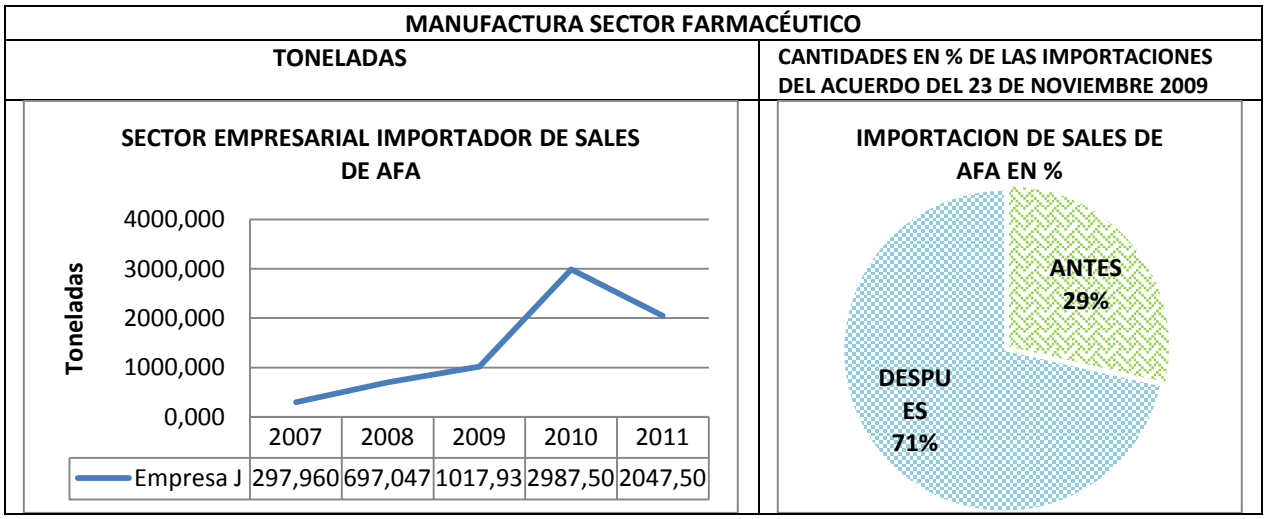


Figura 15. Muestra las importaciones anuales de sales de AFA por cada empresa dedicada a la manufactura en el sector farmacéutico.

En la Figura 16 pueden observarse las empresas dedicadas a la distribución y/o comercialización en el sector farmacéutico que importaron AFA, donde es claro que las importaciones equivalen a las hechas antes de la regulación sanitaria, quedando sin importaciones los años siguientes quizá a que no reunieron los requisitos necesarios para importar.

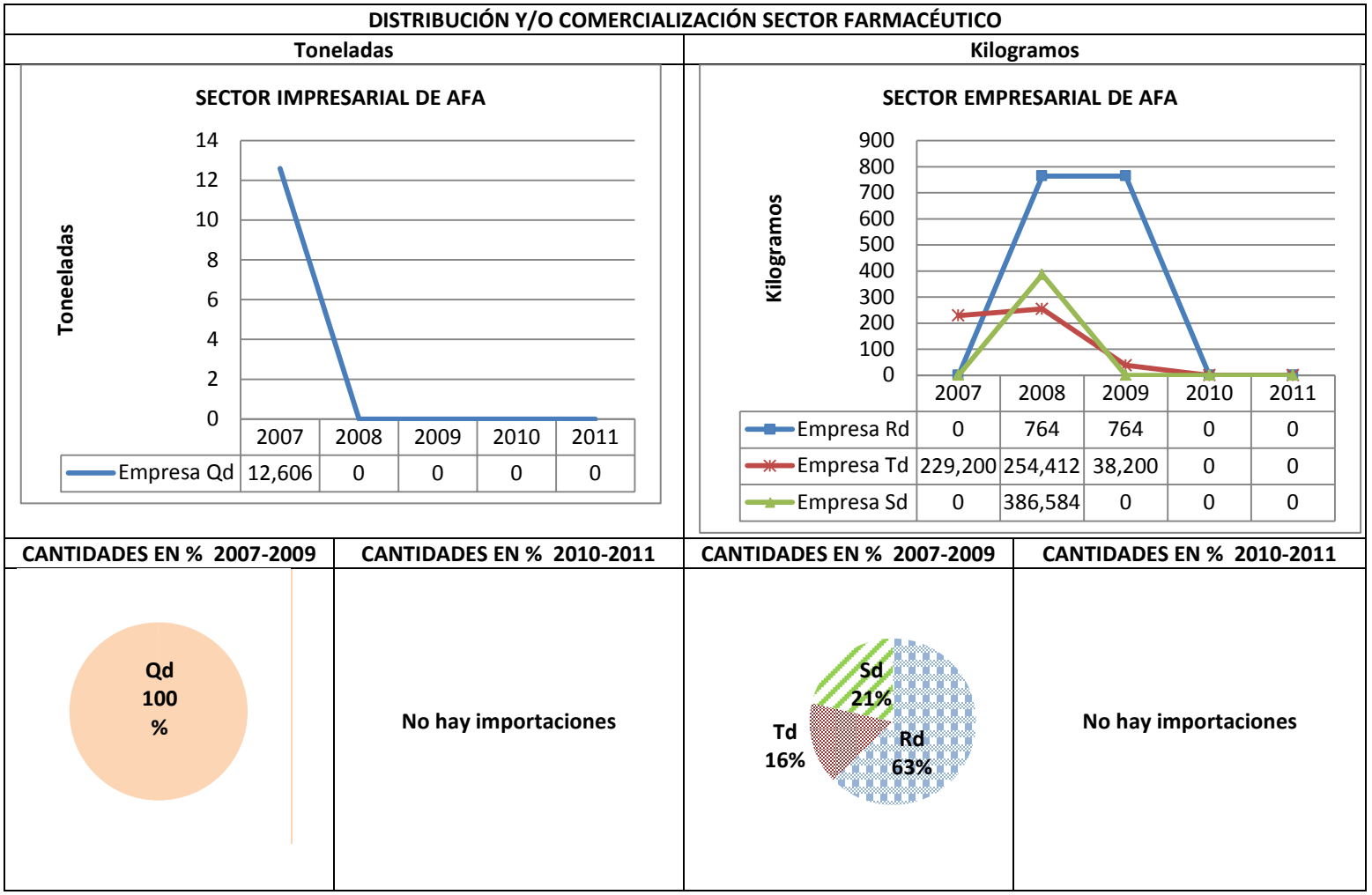


Figura 16. Muestra las importaciones anuales de de AFA por cada empresa dedicada a la distribución y/ comercialización para el sector farmacéutico.

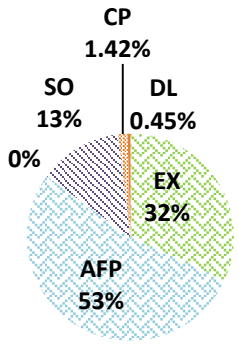
6.1.2.2. Monometilamina (MMA)

En la Figura 17 se aprecia el giro al cual se dedica cada empresa tanto de manufactura como de distribución y comercialización a partir del 2010, no hay datos de los años 2007-2009 porque no se tienen registros de quienes manejaban estas sustancias puesto que no era considerada como una sustancia psicotrópica o precursor químico.

a) MANUFACTURA

GIRO	*EMPRESA*	*CANTIDAD TON*	*% PORCENTAJE*
Explosivos	EX	1118	31,815
Agroquímicos, Fertilizantes y Plaguicidas	AFP	1870	53,215
Síntesis orgánicas, productos químicos	SO	460,065	13,092
Curtido de piel	CP	50	1,423
Detergentes y Limpiadores	DL	16	0,455

b) MANUFACTURA



c) DISTRIBUCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN

GIRO	*EMPRESA*	*CANTIDAD TON*	*% PORCENTAJE*
Agroquímicos, Fertilizantes y Plaguicidas	AFPd	251,706	36,844
Síntesis orgánicas	SOd	431,457	63,1552

d) DISTRIBUCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN

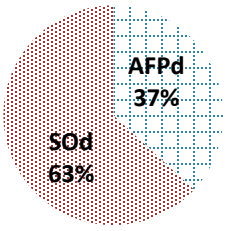


FIGURA 17. a) Tabla que muestra las cantidades importadas durante el periodo 2010-2011 correspondiente a las Importaciones hechas después del acuerdo del 23 de noviembre de 2009 por empresas dedicada a la manufactura. b) Figura que muestra el % las importaciones por cada sector empresarial dedicados a la manufactura. c) Tabla que muestra las cantidades importadas durante el periodo 2010-2011 correspondiente a las Importaciones hechas después del acuerdo del 23 de noviembre de 2009 por cada sector empresarial dedicado a la distribución y/o comercialización. d) Figura que muestra el % las importaciones por cada sector empresarial dedicado a la distribución y/o comercialización.

Se distingue que las importaciones de MMA afecto a diversos sectores industriales como el textil, curtido de pieles, explosivos, que quizá tenían un total desconocimiento en la regulación de psicotrópicos o precursores químicos en

comparación de los sectores en el ramo químico. Entonces se ve una adaptación a las disposiciones regulatorias de la MMA y a que el 53 porciento de las importaciones están destinadas principalmente para la elaboración de agroquímicos y fertilizantes mientras que aquellos que son los distribuidores o comercializadores lo ocupan como reactivo para las síntesis orgánicas.

Por otra hay que considerar la necesidad de seguir analizando las importaciones que se pudieran realizar en años posteriores para poder ver con claridad las tendencias en el aumento o disminución en la importación de la sustancia, ya que al ser considerado como un insumo variable podría provocar un desenvolvimiento anormal en la producción de una empresa que pudiese llevar a la pérdida de grandes cantidades de dinero.

6.1.2.3. Fósforo rojo

El fósforo rojo al no ser una sustancia controlada antes del 2009 como un químico esencial, no permitió la obtención de datos de las empresas que manejaran esta sustancia, mostrando en la Figura 18 las importaciones de empresas a partir del 2010. En la industria prácticamente el 73 porciento lo usan las empresas dedicadas a la fabricación de cerillos, mientras que el otro 27 porciento corresponden a su uso en procesos en el tratamiento ecológico de aguas o suelo.

a) MANUFACTURA

GIRO	*EMPRESA*	*CANTIDAD TON*	*% PORCENTAJE*
Cerillera	Ce	58,4	73,291
Plomo	Plo	21,282	26,708

b) MANUFACTURA

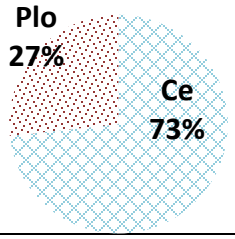


FIGURA 18. a) Tabla que muestra las cantidades importadas durante el periodo 2010-2011 correspondiente a las Importaciones hechas después del acuerdo del 23 de noviembre de 2009 por empresas dedicadas a la manufactura. b) Figura que muestra el % las importaciones por cada sector empresarial dedicados a la manufactura.

Recordando que el fósforo rojo es utilizado como agente reductor en el proceso para la elaboración de metanfetaminas, no hay indicios de que esta sustancia pudiese estarse desviando para el narcotráfico, pero al igual que la monometilamina es necesario seguir llevando un análisis en la tendencia de sus importaciones en años posteriores.

6.1.2.4. Ácido yodhídrico

Considerando que uno de los métodos en la elaboración de metanfetaminas es la reacción del yodo y el fósforo rojo en presencia de agua para producir el ácido yodhídrico, considerado actualmente como un químico esencial, fue necesario ver el uso que se le está dando actualmente, encontrando que su uso tanto en manufactura y en distribución y/o comercialización está en el sector químico y farmacéutico, sin sospechas de su mal uso, debido a la amplia aplicación que tiene en los diversos procesos para obtener productos químicos, tal y como se muestra en la Figura 19.

a) MANUFACTURA

GIRO	*EMPRESA*	*CANTIDAD TON*	*% PORCENTAJE*
Farmacéutica, síntesis orgánicas	FSO	5,5	100

b) MANUFACTURA

e) DISTRIBUCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN

GIRO	*EMPRESA*	*CANTIDAD TON*	*% PORCENTAJE*
Farmacéutica	FAR	521,9	100

f) DISTRIBUCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN

FIGURA 19. a) Tabla que muestra las cantidades importadas durante el periodo 2010-2011 correspondiente a las Importaciones hechas después del acuerdo del 23 de noviembre de 2009 por empresas dedicadas a la manufactura. b) Figura que muestra el % las importaciones por cada sector empresarial dedicados a la manufactura. a) Tabla que muestra las cantidades importadas durante el periodo 2010-2011 correspondiente a las Importaciones hechas después del acuerdo del 23 de noviembre de 2009 por empresas dedicadas a la distribución y/o comercialización. b) Figura que muestra el % las importaciones por cada sector empresarial dedicados a la distribución y/o comercialización.

6.2. EXPORTACIÓN

6.2.1. Monometilamina (MMA)

Como ya se había mencionado anteriormente en México existen fabricantes nacionales de esta sustancia por lo que en la Tabla 17 y Figura 20 se puede observar que antes del acuerdo había una mayor exportación de la MMA pero después con el cambio en la regulación sanitaria a partir de finales del 2009 las exportaciones disminuyeron, justificado por el hecho de que la mayor parte que se fabrica se queda en el país.

EXPORTACIONES DE MONOMETILAMINA (MMA)	
Año	**Cantidad (ton)**
2007	690
2008	1609
2009	303
2010	134
2011	89

Tabla 17. La tabla muestra las cantidades exportadas anualmente de monometilamina

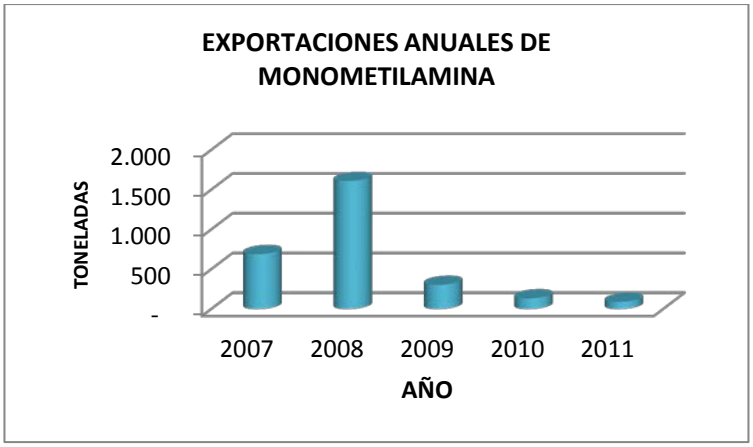


Figura 20. Muestra las cantidades exportadas anualmente de monometilamina

6.2.2. Ácido fenilacético, sus sales y derivados; fósforo rojo y ácido yodhídrico.

No hay exportaciones de ninguna de estas sustancias, debido a la ausencia de fabricantes nacionales.

6.1.3. Resumen de las cantidades importadas y exportadas 2007-2011

IMPORTACIONES OBTENIDAS E IMPORTACIONES ESPERADAS ANTES Y DESPUÉS DEL ACUERDO DEL 23 DE NOVIEMBRE DEL 2009.				
		IMPORTACIÓN		
SUSTANCIA	**ANTES DEL ACUERDO (Cantidad tonelada)**	**DESPUES DEL ACUERDO (Cantidad tonelada)**	**LO ESPERADO EN 2 AÑOS (Cantidad tonelada)**	**%**
ÁCIDO FENILACÉTICO (AFA)	**5429.85**	**50.482**	**3619.9**	**Disminuyo 98.61%**
SALES DE AFA	**2012.937**	**5035**	**1341.958**	**Aumento 275.19%**
DERIVADOS DE AFA	**----------**	**347.044**	**----------**	**----------**
MONOMETILAMINA (MMA) IMPORTACIÓN	**151.415**	**56.838**	**100.943**	**Disminuyo 43.7%**
FÓSFORO ROJO	**131.723**	**79.682**	**87.8153**	**Disminuyo 9.26%**
ÁCIDO YODHÍDRICO	**----------**	**526.9**	**----------**	**----------**
		EXPORTACIÓN		
MONOMETILAMINA (MMA) EXPORTACIÓN	**2601.630**	**134.450**	**1734.402**	**Disminuyo 92.24%**

Tabla 18. Tabla que muestras importaciones realizadas y las esperadas por periodos, antes y después del acuerdo del 2009

Como se puede observar en la Tabla 18 las cantidades de materias primas que se importaban a México antes del acuerdo, están muy lejos de ser lo que se esperaba que importaran en años posteriores al 2009, indicando que algo esta sucediendo en la industria mexicana.

7. CONCLUSIÓN

El impacto socioeconómico que ha tenido el *Acuerdo por el que se establecen medidas de control y vigilancia para el uso del ácido fenilacético, sus sales y derivados; metilamina; ácido yodhídrico y fósforo rojo* en la industria mexicana ha sido que las industrias que no estaban familiarizadas con la regulación de psicotrópicos, precursores químicos y químicos esenciales dejaron de importar grandes cantidades de dichas sustancias porque en el acuerdo del 2009 se volvieron controladas. Afectando principalmente a los sectores industriales dedicados a la manufactura de fragancias, saborizantes de alimentos, productores de fertilizantes y pesticidas; antes que a los sectores dedicados a la comercialización / distribución de materias primas y farmacéutico. Esto se reflejara indirectamente por la ausencia de las sustancias antes mencionadas; generando un aumento en el precio entre artículos de consumo.

Se concluyo que después del acuerdo hubo una disminución en las importaciones de a) ácido fenilacético en un 98 porciento, b) monometilamina en un 43.7 porciento, c) fósforo rojo en un 9.26 porciento; y un aumento en la importación de las sales del ácido fenilacético del 275.19 porciento; mientras que para las sustancias denominadas derivados de ácido fenilacético y ácido yodhídrico no se pudo observar si hubo un aumento o disminución en sus importaciones debido a que al no ser sustancias controladas antes del acuerdo del 2009 no hay registros con que comparar. La monometilamina disminuyo su exportación en un 92.4 porciento.

Se determinó que la prohibición en el manejo y uso de la efedrina y pseudoefedrina dio pie a que la delincuencia organizada buscara la manera de seguir produciendo drogas sintéticas por medio del ácido fenilacético, sus sales y derivados; metilamina y fósforo rojo, aumentando la importación de las sustancias antes mencionadas lo que conllevo a que la Secretaria de Salud creara el acuerdo del 2009.

Se detecto que en México solo existen fabricantes de la sustancia denominada monometilamina, donde su exportación fue mayor durante los años 2007-2009 y que debido al cambio en su regulación como psicotrópico y precursor químico su exportación disminuyo como consecuencia al aumento en la oferta y la demanda por parte del sector industrial, al considerar más fácil de adquirir nacionalmente.

Por lo tanto la COFEPRIS da un paso adelante para proteger a la población contra riesgos a la salud provocados por el uso indebido de insumos para la producción de drogas sintéticas; además de contribuir en un estricto control para el manejo de estas sustancias por parte de las empresas, evitando así su desviación para fines ilícitos.

8. PROPUESTA O SUGERENCIA

- ✓ Realizar un estudio del comportamiento en las tendencias de importación de los años 2012-2015 y compararlos con el presente trabajo para determinar posibles desvíos de las sustancias controladas en el acuerdo del 2009.

- ✓ Realizar un estudio del efecto social que ha tenido el ácido fenilacético, monometilamina, ácido yodhídrico y fósforo rojo, en cuanto a la producción y consumo de las drogas sintéticas.

- ✓ Realizar un estudio de las cantidades incautadas por COFEPRIS y la PGR del ácido fenilacético, metilamina, ácido yodhídrico y fosforo rojo, a partir del 2007 hasta la fecha actual, para poder determinar si ha servido la regulación sanitaria del 2009.

9. ABREVIATURAS

AFA: Ácido Fenilacético.

Acuerdo del 2009: Acuerdo por el que se establecen medidas de control y vigilancia para el uso de ácido fenilacético, sus sales y derivados; metilamina; acido yodhídrico y fósforo rojo

Acuerdo del 2008: Acuerdo por el que se establecen medidas de protección en materia de salud humana para prevenir el uso y consumo de pseudoefedrina y efedrina.

CAS: Chemical Abstracts Service

CIS: Centro Integral de Servicios

COFEPRIS: Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios.

DET: *n,n*-dietiltriptamina.

DNS: National Drug Control System.

JIFE: Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes.

Kg. Kilogramo

MDA: 3,4-metilenodioxianfetamina.

MMA*:* Monometilamina.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

SIAVI: Sistema de Información Arancelaria Vía Internet

SS: Secretaria de Salud

P-2-P: 1-fenil-2-propanona o fenil-2-propanona

P.Q.: Precursor Químico.

Q.E.: Químico Esencial.

Ton: Tonelada

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Junta Internacional de Estupefacientes. Consultado [22-09-2011] Disponible en: http://www.incb.org/incb/es/index.html
2. Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios. Consultado [22-09-2011] Disponible en: http://www.cofepris.gob.mx
3. Precursores y productos químicos frecuentemente utilizados para la fabricación ilícita de estupefacientes y sustancias sicotrópicas. Informe JIFE 2007. Publicación de las Naciones Unidas.
4. ACUERDO por el que se establecen medidas de protección en materia de salud humana para prevenir el uso y consumo de pseudoefedrina y efedrina. Diario Oficial de la Federación (2008 Septiembre 13)
5. ACUERDO por el que se establecen medidas de control y vigilancia para el uso de ácido fenilacético, sus sales y derivados; metilamina; acido yodhídrico y fósforo rojo. Diario Oficial de la Federación (2009 Noviembre 23)
6. Petterson, Ph D. Willis L., Principios de Economía, 1982, Editorial Continental, S.A. de C.V.
7. Zamora Francisco, Tratado de Teoría Económica, 4ta ed., Fondo de Cultura Económica, México 2003.
8. Pappas J., Brigham E., Fundamentos de Economía y Administración, Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V., México 1998.
9. Precursores y productos químicos frecuentemente utilizados para la fabricación ilícita de estupefacientes y sustancias sicotrópicas. Informe JIFE 2008. Publicación de las Naciones Unidas. Nº de venta: S.09.XI.4 ISBN 978-92-1-348134-9
10. Precursores y productos químicos frecuentemente utilizados para la fabricación ilícita de estupefacientes y sustancias sicotrópicas. Informe JIFE 2010. Publicación de las Naciones Unidas Núm. de venta: S.11.XI.4 ISBN 978-92-1-348153-0
11. Secretaria de Salud. Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos Suplemento para establecimientos dedicados a

la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud. 4ª ed. México 2010.

12. 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)

13. ACUERDO por el que se modifica el diverso que establece medidas de control y vigilancia para el uso del ácido fenilacético sus sales y derivados; metilamina; ácido yodhídrico y fósforo rojo (2010 Diciembre 23).

14. Ley General de Salud, Secretaria de Salud, México. *Últimas Reformas DOF 27-04-2010*. Consultado [05-09-2011] Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142.pdf

15. Reglamento de Insumos para la Salud. Consultado [05-09-2011] Disponible en: http://bibliotecas.salud.gob.mx/gsdl/collect/compil/index/assoc/HASH0169/df6d4737.dir/doc.pdf

16. Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Diario Oficial de la Federación (2004 Abril 13).

17. ACUERDO por el que se determinan las cantidades o volúmenes de productos químicos esenciales, a partir de los cuales serán aplicables las disposiciones de la ley (1999 Septiembre 6).

18. Fracciones Arancelarias ttp://www.siem.gob.mx/portalsiem/catalogos/fracciones/intranet.asp

19. Productos Químicos Empleados en la Preparación Clandestina de Estupefacientes. Drug Enforcement Administration; 1995

20. National Drug Intelligence Center, Boletín Informativo, El Yodo en la Producción de Metanfetamina. U.S. Departamento of Justice. Product No. 2003-LO508-004.

21. Químicos utilizados en la producción ilícita de drogas. Organización de Estados Americanos, Comisión Interamericana para el control de abuso de drogas. 1997.

22. Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (Canacintra) Consultado [20/09/2011] Disponible en: http://www.canacintra.com

23. Sustancias Químicas Consultado [16-10-2011]
Disponible en: http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/

24. Sistema de Información Arancelaria Vía Internet. Consultado [21-09-2011]
Disponible en: http://www.economiasnci.gob.mx

25. Dávila, M. Fortalecimiento y perspectivas acerca del control de productos químicos esenciales en México, Junio 2006.

26. Secretaria de Seguridad Pública. Consultado [21-03-2012]
Disponible en: http://www.ssp.gob.mx

27. Hutchinson, R. Microbial Growth. Benchmark Papers in Microbiology, Dawxon Dowden, Pennsylvania 1999.