

N° 38237-S

La Gaceta del 24-3-2014

LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA Y LA MINISTRA DE SALUD

En uso de las facultades que les confieren los artículos 140, incisos 3) y 18) y 146 de la Constitución Política; 28 de la Ley N° 6227, “Ley General de la Administración Pública”, 2, 4, 7, 37, 38, 39, 239, 240, 241, 242, 243, 252, 293, 294, 295, 296, 297, 337, 345, inciso 7), 347, 349, 355, 364, 369, y 381 y concordantes de la Ley N° 5395 del 30 de octubre de 1973, “Ley General de Salud” 6° de la Ley N° 5412 del 8 de noviembre de 1973, “Ley Orgánica del Ministerio de Salud”.

Considerando:

I.—Que la salud de la población es un bien de interés público tutelado por el Estado.

II.—Que toda persona, natural o jurídica, queda sujeta a los mandatos de la Ley General de Salud, de sus reglamentos y de las órdenes generales y particulares, ordinarias y de emergencia, que las autoridades de salud dicten en el ejercicio de sus competencias.

III.—Que para proteger apropiadamente la salud de las personas y el ambiente, y fomentar el uso adecuado de combustibles alternos en hornos de fundición de vidrio, se requiere establecer y mantener condiciones operativas, requisitos, condiciones y controles técnicos rigurosos, con el fin de reducir en el mayor grado posible los efectos negativos sobre el medio ambiente y los riesgos resultantes para la salud humana.

IV.—Que las características del proceso de producción de vidrio tales como: altas temperaturas, alta permanencia de los gases (tiempo de residencia) y del material en los hornos, hacen que en esta actividad industrial se puedan utilizar combustibles alternos, siempre y cuando la industria vidriera cuente con programas de control de emisiones que aseguren que no se afectará negativamente la salud pública y el ambiente.

V.—Que el Ministerio de Salud, tras la comprobación de la correcta ejecución y mediciones durante un esquema de pruebas piloto, aprobó la utilización de aceites usados en hornos de fundición de vidrio.

VI.—Que se consultó normativa de otros países y organismos internacionales relacionada con los hornos de fundición de vidrio.

VII.—Que el incremento en la generación de aceites usados en Costa Rica y otros materiales con potencial uso como combustible alternativo, requiere una solución ambientalmente adecuada y la industria de fundición de vidrio del país ha mostrado interés en su empleo, por lo que se hace necesario normar su utilización, así como los análisis,

requerimientos y exigencias necesarias para controlar y garantizar un ambiente ecológicamente equilibrado, como lo demanda el numeral 50 de la Constitución Política.

VIII.—Que en aras de dar cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 5 de la Ley N° 8220, Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites de la Administración, se hace necesario proceder a reglamentar por parte del Ministerio de Salud la emisión de contaminantes atmosféricos provenientes de los hornos de fundición de vidrio así como los requisitos, condiciones y controles para el uso de aceites usados en dichos hornos, en resguardo de la Salud Pública como bien jurídico tutelado y de interés social. **Por tanto:**

DECRETAN:

El siguiente:

Reglamento sobre límites de emisiones al aire para hornos de fundición de vidrio

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1°—**Objetivo.** Este reglamento establece los procedimientos administrativos y límites de emisión que deben cumplir los hornos de fundición de vidrio con que cuente la industria vidriera.

Artículo 2°—**Ámbito de aplicación.** El presente Reglamento aplica para los hornos de fundición de vidrio que utilicen aceites usados, combustibles convencionales y otros combustibles alternos.

Artículo 3°—**Definiciones.** Para efectos de este reglamento se entiende por:

Bifenilos Policlorados: (PCBs) Compuestos aromáticos formados de tal manera que los átomos de hidrógeno en la molécula bifenilo (dos anillos bencénicos unidos entre sí por un enlace único carbono-carbono) pueden ser sustituidos por hasta diez átomos de cloro.

Carga: alimentación al horno de fundición de vidrio compuesta de la mezcla de combustibles convencionales con porcentajes variables de aceites usados.

Combustible alternativo: combustible no convencional que se mezcla para sustituir un porcentaje del poder calorífico aportado por el combustible convencional.

Combustible convencional: combustible tradicional utilizado en el horno de fundición (normalmente búnker).

Condiciones normales de temperatura y presión (TPN): 273,15 K (0 °C) y 101,3 kPa (760 mm de Hg o una atmósfera).

Equivalente toxicológico (EQT) total: Método de reporte de emisiones para dioxinas, furanos y bifenilos policlorados, desarrollado por la OMS, ponderado por toxicidad, que se basa en la relación de toxicidad de cada congénere de dioxinas y furanos respecto a la dioxina 2,3,7,8-TCDD. Se establece mediante un cálculo numérico derivado de la suma de los productos individuales de las concentraciones analizadas de cada congénere presente en la muestra, multiplicado por el EQT correspondiente. La suma aritmética de los productos calculados para cada congénere (concentración x EQT) corresponde a la totalidad de toxicidades equivalentes o EQT total de la mezcla. (Ver anexo).

Representante legal: Persona física que ostenta la representación de otra persona física o de una persona jurídica, que responde judicial y extrajudicialmente ante la autoridad competente.

Reciclaje térmico: reaprovechamiento del poder calorífico del aceite usado como un combustible alternativo.

Artículo 4°—**Requisitos generales.** La industria vidriera deberá contar con el Permiso Sanitario de Funcionamiento vigente; así como con los demás permisos establecidos para los sitios de almacenamiento de los combustibles convencionales, en el Decreto 30131-MINAE-S, “Reglamento para la Regulación del Sistema de Almacenamiento y Comercialización de Hidrocarburos” del 20 de diciembre del 2001.

CAPÍTULO II

Manejo, recolección, almacenamiento

y procesamiento de combustibles alternos

Artículo 5°—**Información general sobre el proyecto de sustitución.** La industria vidriera que solicite autorización al Ministerio de Salud para el uso de aceite usado u otros combustibles alternos debe presentar una solicitud de autorización, indicando las fuentes de obtención de los combustibles, su calidad y el porcentaje promedio mensual de sustitución del poder calorífico del combustible convencional utilizado que se pretende alcanzar, indicando además la información que se detalla en el presente capítulo.

Artículo 6°—**Recolección de los combustibles alternos.** El representante legal deberá describir la forma en que se recolectan y reciben los combustibles alternos en las instalaciones industriales, indicando si se utilizará transporte propio o de otra empresa, adjuntando en ambos casos copia de las autorizaciones respectivas por parte del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) para los vehículos a utilizar.

Artículo 7°—**Almacenamiento de los combustibles alternos antes de su reciclaje térmico.** Las zonas de almacenamiento de combustibles alternos deberán estar ubicadas en sitios donde se reduzcan los riesgos por posibles derrames o fugas, emisiones, incendios, explosiones e inundaciones. Además la industria vidriera deberá:

- a) Presentar copia de los planos completos de las áreas de almacenamiento.
- b) Presentar el plano de planta de conjunto incluyendo la zona de almacenamiento de combustibles alternos y el área de reciclaje térmico.
- c) Presentar una descripción detallada del manejo de los combustibles alternos al llegar a la instalación de reciclaje térmico, detallando la manera en que se efectuará la descarga, caracterización e identificación de los aceites usados y los movimientos de entrada y salida de la zona de almacenamiento.
- d) Describir detalladamente los residuos generados durante esta operación y su recolección, tratamiento y disposición.
- e) Describir las medidas de seguridad a implementar en la zona de almacenamiento.
- f) Contar con muros de contención y fosas de retención para la captación de los residuos en los tanques de almacenamiento con capacidad igual o mayor al volumen total almacenado en los tanques. Mostrar en planos o en hojas aparte.
- g) Contar con pisos y canaletas que conduzcan los eventuales derrames de vehículos cisterna en el proceso de descarga hacia fosas de retención, con una capacidad igual o mayor al volumen transportado por el vehículo cisterna de mayor capacidad empleado. Mostrar en planos.
- h) Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, deberán mantener una presión mínima de 6,0 kg/cm² durante 15 minutos. Justificar en hojas aparte.
- i) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los aceites usados, en lugares y formas visibles. Mostrar en hojas aparte.
- j) Contar con paredes construidas con materiales no inflamables en el caso de áreas de almacenamiento cerradas. Mostrar en planos.

Artículo 8°—**Procesamiento de los combustibles alternos.** La industria vidriera que solicite autorización para el reciclaje térmico de combustibles alternos usados deberá:

- a) Presentar planos detallados del área de procesamiento mostrando los equipos de proceso.
- b) Describir el manejo de los combustibles alternos desde el área de almacenamiento a la zona de procesamiento.
- c) Presentar una descripción detallada del proceso que realiza la empresa para transformar los combustibles alternos (mencionando la capacidad anual del sistema), diagrama de flujo de las operaciones efectuadas y los posibles puntos donde se

generen emisiones a la atmósfera y descargas de aguas contaminadas, incluyendo sus volúmenes de generación. Los diagramas de flujo son responsabilidad de un ingeniero químico y contar con el refrendo del Colegio de Ingenieros Químicos y Profesionales Afines.

- d) Detallar los equipos, instrumentos y maquinaria empleada en el procesamiento de los combustibles alternos, indicando las características generales de cada uno de ellos.
- e) Señalar las características físicas y químicas de los combustibles alternos a procesar, incluyendo sus capacidades caloríficas y las características de peligrosidad según la legislación vigente sobre residuos peligrosos.
- f) Descripción de equipo de control de emisiones, tipo de contaminantes a remover, así como su eficiencia y eficacia, adjuntando información sobre las concentraciones estimadas en emisión e inmisión para PTS, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno. Las estimaciones de inmisión serán realizadas a través de modelos numéricos de dispersión.

CAPÍTULO III

Muestreos, análisis y reportes de emisiones atmosféricas

Artículo 9º—Muestreos, análisis y reportes de emisión. Las empresas vidrieras deberán cumplir con las siguientes condiciones:

9.1 Muestreo isocinético puntual semestral y análisis de emisiones en chimenea, de los siguientes contaminantes, presentando un Reporte Semestral de:

- a) Partículas.
- b) Óxidos de Nitrógeno (NO_x) expresados como NO₂.
- c) Dióxido de azufre (SO₂).
- d) Metales y no metales: Cadmio, Mercurio, Arsénico, Selenio, Níquel, Manganeso, Estaño, Plomo, Cromo y Zinc.

Cuando se incumpla con los límites establecidos, la industria vidriera deberá presentar ante el Ministerio de Salud, en un plazo de 20 días hábiles, un plan de acción, con fechas, responsables y una descripción detallada de las soluciones técnicas que se emplearán para corregir las desviaciones. Dicho plan deberá contar con el aval respectivo del Ministerio de Salud dentro de un plazo de 15 días hábiles, antes de proceder con su ejecución.

9.2 Cuando las industrias vidrieras utilicen mezclas de combustibles alternos y combustibles convencionales deberán cumplir adicionalmente con las siguientes condiciones:

9.2.1 Análisis en carga. Las industrias vidrieras deberán tomar una muestra puntual, de forma mensual de los combustibles en carga, y efectuar un análisis químico de la carga que se alimente a cada horno de fundición de vidrio, que incluya los siguientes parámetros, presentando un Reporte Semestral (con detalle mensual) al Ministerio de Salud de:

- a) Metales: cromo hexavalente, arsénico, plomo, mercurio, plata, selenio, cadmio y bario.
- b) Cloruros.
- c) Bifenilos Policlorados (PCB's).
- d) Poder calorífico, halógenos, plaguicidas, sulfuros.

9.2.2 Muestreo y análisis de emisiones en chimenea. Las industrias vidrieras deberán realizar lo siguiente:

9.2.2.1 Muestreo isocinético puntual y análisis de emisiones en chimenea (luego de su paso por los equipos de control de emisiones), presentando reportes semestrales al Ministerio de Salud de los siguientes contaminantes:

- a) Cadmio.
- b) Mercurio.
- c) Arsénico.
- d) Cobalto.
- e) Selenio.
- f) Níquel.
- g) Manganeseo.
- h) Estaño.
- i) Plomo.
- j) Cromo.
- k) Cobre.
- l) Zinc.

9.2.2.2 Muestreo puntual isocinético y análisis de emisiones en chimenea (luego de su paso por los equipos de control de emisiones) de Dioxinas,

Furanos y PCBs, presentando reportes semestrales. Transcurridos seis meses, a partir del inicio de la adición de combustibles alternos a los hornos de fundición de vidrio, se deberá efectuar el primer muestreo y análisis, por un laboratorio externo a la industria vidriera.

9.2.2.3 Muestreo puntual trimestral (luego de su paso por los equipos de control de emisiones), presentando un reporte semestral de los siguientes contaminantes:

- a) Partículas Totales en Suspensión (PTS)
- b) Dióxido de azufre (SO₂)
- c) Óxidos de nitrógeno (reportados como NO₂)
- d) HCl
- e) HF
- f) HBr

9.2.2.4 Cuando el Ministerio de Salud lo solicite, adicionalmente a los muestreos y análisis periódicos, éstos deberán ser efectuados por un laboratorio externo a la industria vidriera. Esta solicitud deberá estar fundamentada técnicamente y el laboratorio externo que realice el muestreo y análisis deberá estar debidamente habilitado por el Ministerio de Salud.

Transcurrido un año, a partir del inicio de la adición de combustibles alternos a los hornos de fundición de vidrio, los análisis de PTS, SO₂ y NO₂, deberán ser realizados de manera continua por la industria vidriera, con los reportes semestrales correspondientes.

Los resultados de los muestreos continuos en línea deben ser utilizados por la empresa para la realimentación de los sistemas de control de calidad o los sistemas de control automático de proceso.

9.3 Incertidumbre. Tanto para los análisis químicos en carga, como para los análisis de las emisiones atmosféricas, los laboratorios reportantes deben indicar la incertidumbre estadística en los resultados obtenidos, lo que debe ser considerado por el Ministerio de Salud para determinar el cumplimiento o incumplimiento con el presente reglamento.

CAPÍTULO IV

Parámetros y límites en carga antes de alimentar los hornos

Artículo 10.—**Parámetros y límites en carga antes de alimentar los hornos de fundición de vidrio.** Las industrias vidrieras que utilicen mezclas de combustibles alternos y combustibles convencionales deberán realizar los siguientes análisis fisicoquímicos en carga antes de alimentar los hornos de fundición:

TABLA 1

Parámetros y límites máximos permisibles

en carga antes de alimentar los hornos

Parámetro	Límite máximo
Poder calorífico	2500 kcal/kg como mínimo
Halógenos	2,0% máximo (expresado como Cl)
Bifenilos Policlorados	50 mg/L
Cromo hexavalente	3000 mg/L
Arsénico	100 mg/L
Plomo	4000 mg/L
Plaguicidas	5 mg/L
Mercurio	50 mg/L
Plata	100 mg/L
Selenio	100 mg/L
Cadmio	500 mg/L
Sulfuros	1%
Cloruros	2, 0%
Bario	6000 mg/L

CAPÍTULO V

Parámetros y límites de emisiones atmosféricas

Artículo 11.—**Parámetros y límites de emisiones atmosféricas en hornos de fundición de vidrio.** Las industrias vidrieras que utilicen mezclas de combustibles alternos y combustibles convencionales no deberán exceder los siguientes valores particulares de emisiones atmosféricas, tanto para los muestreos continuos como puntuales:

TABLA 2

Parámetros y límites máximos de emisión

Parámetro	Límite máximo
Partículas totales en suspensión	100 mg/m ³
Monóxido de carbono	50 mg/m ³
Dióxido de Azufre	1500 mg/m ³
Óxidos de Nitrógeno	1200 mg/m ³ (expresados como NO)
Cadmio y Mercurio	2 mg/m ³ (*)
Arsénico, Estaño, Selenio y Níquel	1,5 mg/m ³ (*)
Plomo, Cromo y Zinc	10,0 mg/m ³ (*)
HCl	70 mg/m ³
HF	10 mg/m ³
HBr	5 mg/m ³
Dioxinas, Furanos y PCBs	0,2 EQT ng/m ³ (**)

(*) LA SUMA TOTAL DE LOS METALES

(**) EQUIVALENTES TÓXICOS (Ver anexo)

Los valores de las emisiones gaseosas deberán referirse a condiciones de temperatura y presión normal (TPN): 273.15K (0°C) y 101,3 kPa (760 mm Hg, 1 atm), base seca y corregidos al 7% de oxígeno. Los límites establecidos en el punto anterior no serán aplicables en eventos de paro y arranque de los hornos. En tales situaciones se deberá reportar al Ministerio de Salud la causa, fecha, duración y medidas tomadas así como las emisiones medidas en estos eventos y anotar esta información en la bitácora.

CAPÍTULO VI

Disposiciones finales

Artículo 12.—**Programa de contingencia.** Las industrias vidrieras que empleen combustibles alternos para el reciclaje térmico deberán presentar una descripción de las acciones, medidas, obras, equipos, instrumentos o materiales con que cuenta la industria para controlar contingencias ambientales debidas a emisiones descontroladas, purgas, derrames, explosiones, incendios que se puedan presentar en todas las operaciones que realiza la industria como resultado del manejo de los combustibles y los respectivos simulacros.

Artículo 13.—**Obligaciones de los generadores, transportistas e industria vidriera receptora de los combustibles alternos.** Para cada envío de los generadores de aceites usados u otros combustibles alternos a los hornos de fundición de vidrio, tanto los generadores, como el transportista e industria vidriera receptora de los combustibles alternos deberán entregar y dejarse copia del formulario denominado “*Manifiesto de*

entrega, transporte y recepción de aceites usados". Para este fin deberá utilizarse el formato del Anexo 5 (Manifiesto de Desechos Peligrosos) al Decreto 27001-MINAE "Reglamento para el Manejo de los Desechos Peligrosos Industriales", de 29 de abril de 1998.

Para el almacenamiento y transporte de los aceites usados, los generadores deberán almacenarlos de acuerdo con sus características de peligrosidad y tomando en consideración su incompatibilidad con otros residuos, en recipientes que deben tener las siguientes características:

- a) Cuyas dimensiones, formas y materiales reúnan las condiciones de seguridad previstas en el Decreto Ejecutivo 24715-MOPT-MEIC-S, "Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos" del 6 de octubre de 1995, necesarias para evitar que durante el almacenamiento, operaciones de carga y descarga y transporte, no sufran ninguna pérdida o escape y eviten la exposición de los operarios a los aceites usados.
- b) Identificados de acuerdo con la legislación vigente señalando que se trata de aceites usados.

Los transportistas, intermediarios y receptores de los combustibles alternos deberán estar debidamente inscritos en el registro de gestores, de conformidad con el capítulo X del Decreto 37567-S-MINAET-H, *Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos*, de 2 de noviembre de 2012.

Artículo 14.—Protocolo de pruebas de quemado. Para aquellos casos en que el porcentaje de sustitución del poder calorífico del combustible convencional utilizado por la industria vidriera sea mayor a un cinco por ciento (5%) promedio mensual, o se pretenda incluir combustibles alternos distintos a los previamente autorizados por el Ministerio de Salud, la industria respectiva deberá presentar para aprobación del Ministerio de Salud una propuesta de protocolo de pruebas, debidamente detallada y calendarizada, para ser revisada y emitir el criterio respectivo.

Una vez que hayan sido presentados y aprobados los requisitos, condiciones y controles para la utilización de los combustibles alternos establecidos en este Reglamento por el Ministerio de Salud, la industria vidriera deberá ejecutar el protocolo de pruebas con el fin de comprobar, en lo que concierne a este Ministerio, la eficacia de los procesos de tratamiento así como de las tecnologías de control de emisiones instaladas, incluyendo el cumplimiento con el presente reglamento y los límites establecidos por el Ministerio de Salud que permitan determinar las condiciones óptimas de operación.

El reporte de resultados conteniendo todos los eventos realizados durante la prueba, así como sus conclusiones y recomendaciones deberá ser enviado para conocimiento, revisión y aprobación del Ministerio de Salud.

Artículo 15.—Autorización final. Una vez que la industria vidriera haya ejecutado el protocolo de pruebas de quemado de conformidad con el artículo 14 del presente reglamento, y se verifique que se cumple con los límites de emisión (Tablas 1, 2 y 3 del

artículo 10), y los requisitos establecidos en el presente reglamento, el Ministerio otorgará en un plazo de 15 días hábiles la autorización respectiva al solicitante para el uso de combustible alternativo indicando las condiciones bajo las cuales concede dicha autorización.

Artículo 16.—Otros requisitos.

- a) Los reportes de análisis de mezclas de aceites usados y combustibles convencionales en carga así como los correspondientes a contaminantes atmosféricos y los diagramas de flujo deberán cumplir con lo establecido en la Ley N° 8412 Ley Orgánica del Ingenieros Químicos y Profesionales Afines y Ley Orgánica del Colegio de Químicos de Costa Rica, publicada en *La Gaceta* N° 109 del 4 de junio de 2004 y sus reglamentos.
- b) La industria deberá contar con una bitácora dentro de sus instalaciones en la que se anotarán diariamente los datos de operación de adición de combustibles alternos señalando entre otros datos: fechas, horas, porcentaje de sustitución de combustible convencional y cantidades suministradas de combustibles alternos, fechas y motivos de paros y arranques de los hornos de fundición de vidrio.
- c) La industria deberá contar con un archivo ordenado cronológicamente conteniendo las copias correspondientes a la industria vidriera destinataria de los *Manifiestos de entrega, transporte y recepción de aceites usados* a que hace referencia el artículo 14 de este Reglamento, el cual estará a disposición de los funcionarios del Ministerio de Salud que lo requieran para efectos de control y vigilancia.
- d) Señalar el manejo de los residuos del tratamiento, tales como los tanques API y enfriamientos de los gases.
- e) Describir la manera en que se efectuarán las inspecciones rutinarias de las instalaciones (para detectar fallas en los equipos de monitoreo, equipos de seguridad y emergencias, obras civiles y derrames) y entrenamiento de los empleados.

CAPÍTULO VII

Sanciones

Artículo 17.—En caso de incumplimiento con los límites de emisión la empresa deberá adjuntar al reporte operacional el Plan de Acciones Correctivas que establece el presente reglamento, y presentar un segundo reporte en un plazo no mayor a 90 días naturales. En caso de incumplimiento con la presentación del Plan, con la presentación del segundo reporte o con la implementación del Plan de Acciones Correctivas, el Ministerio procederá a suspender el Permiso Sanitario de Funcionamiento.

Artículo 18.—El incumplimiento a las disposiciones establecidas en el presente reglamento, dará lugar a la aplicación de las sanciones y medidas especiales que contempla la Ley General de Salud.

Además, las autoridades de salud podrán presentar la denuncia ante el Tribunal Ambiental Administrativo, según los procedimientos establecidos para tal fin, así como en la vía penal ante el Ministerio Público, de acuerdo al artículo 281, inciso a) del Código Procesal Penal y artículo 322 del Código Penal.

Artículo 19.—**Vigencia.** Este Decreto empieza a regir tres meses después de su publicación en el Diario Oficial *La Gaceta*.

Dado en la Presidencia de la República.—San José a los tres días del mes de febrero del dos mil catorce.

LAURA CHINCHILLA MIRANDA.—La Ministra de Salud,

Dra. Daisy María Corrales Díaz.—1 vez.—O. C. N° 21319.—Solicitud N° 2740.—C-396122.—(D38237-IN2014016255).

ANEXO ÚNICO

Tabla de equivalentes toxicológicos

Compuestos	Factor de equivalencia toxicológica (EQT)
DIOXINAS	
2,3,7,8-TCDD	1
1,2,3,7,8-PeCDD	1
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0,0001
FURANOS	
2,3,7,8-TCDF	0,1
1,2,3,7,8-PeCDF	0,05
2,3,4,7,8-PeCDF	0,5
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1

Compuestos	Factor de equivalencia toxicológica (EQT)
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0,0001
BIFENILOS POLICLORADOS	
3,3',4,4'-TCB	0,0001
3,4,4',5-TCB	0,0001
2,3,3',4,4'-PeCB	0,0001
2,3,4,4',5-PeCB	0,0005
2,3',4,4',5-PeCB	0,0001
2',3,4,4',5-PeCB	0,0001
3,3',4,4',5-PeCB	0,1
2,3,3',4,4',5-HxCB	0,0005
2,3,3',4,4',5'-HxCB	0,0005
2,3',4,4',5,5'-HxCB	0,00001
3,3',4,4',5,5'-HxCB	0,01
2,3,3',4,4',5,5'-Hp	0,0001