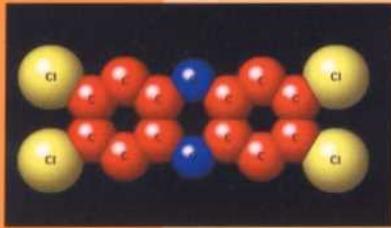




GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

Proyecto GEF / UNEP

Desarrollo de un plan
nacional de
implementación
para la gestión de los
contaminantes orgánicos
persistentes en Chile



INVENTARIO NACIONAL DE FUENTES DE EMISION DE DIOXINAS Y FURANOS



Universidad
de Concepción



UDT
UNIDAD DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

¿Qué es el proyecto piloto GEF/UNEP?

El proyecto piloto GEF/UNEP, "Desarrollo de un Plan Nacional de Implementación para la Gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes en Chile", es una iniciativa respaldada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y contempló la realización de un Inventario Nacional de Fuentes de Emisión de Dioxinas y Furanos.

¿Qué son las dioxinas y furanos?

Las dioxinas y furanos (conocidas con las siglas PCDD/PCDF) son compuestos organoclorados que pueden provocar efectos adversos para la salud de las personas. Se producen indeseadamente en numerosos procesos industriales y se acumulan en los tejidos grasos, suelos y sedimentos. La toxicidad de las PCDD/PCDF se mide en "gramos de toxicidad equivalente" (g EQT) y basta una pequeña cantidad para que provoquen efectos tales como lesiones cutáneas, cáncer, debilidad, depresión del sistema inmunitario o anomalías del sistema endocrino y nervioso.

¿Qué son los inventarios de dioxinas y furanos?

El PNUMA ha estimulado a los países que cuantifiquen las emisiones de las PCDD/PCDF a través de informes conocidos como Inventarios, verdaderas "fotografías" respecto a la situación de cada país y que pueden ser muy distintas. Por ejemplo, en el año 1999 Suecia liberó 22 g EQT, mientras que Japón, en el mismo año, liberó 3.981 g EQT.

¿Cómo se realizó el inventario en Chile?

Para cuantificar la liberación de PCDD/PCDF, en Chile se utilizó el "Instrumental Normalizado para la Identificación y Cuantificación de Liberaciones de Dioxinas y Furanos". Este procedimiento se basa

en asociar niveles de emisión de PCDD/PCDF a tasas de actividad de procesos industriales (o categorías).

Las categorías consideradas en la confección del inventario chileno fueron las siguientes:

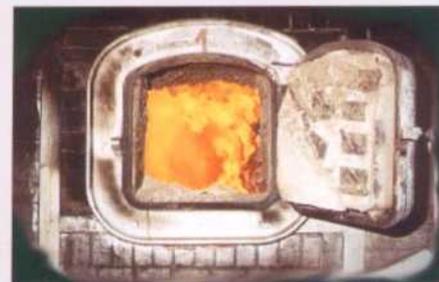
- 01 Incineración de desechos
- 02 Producción de metales ferrosos y no ferrosos
- 03 Generación de energía y calefacción
- 04 Producción de productos minerales
- 05 Transportes
- 06 Procesos de combustión incontrolados
- 07 Producción y uso de sustancias químicas y bienes de consumo
- 08 Varios
- 09 Evacuación y Terraplén
- 10 Identificación de posibles puntos calientes

¿Cuáles fueron los principales resultados obtenidos?

En Chile, la cantidad total de liberaciones durante el año 2002 alcanzó los 85,6 g EQT y, además de las categorías mencionadas, el resultado fue distribuido en función de las regiones y las vías de liberación (atmósfera, agua, tierra, productos y residuos).

Distribución por categorías:

Las mayores liberaciones de PCDD/PCDF corresponden a las categorías 1 (Incineración de desechos), 3 (Generación de energía y calefacción), 6 (Procesos de combustión incontrolados) y 7 (Producción y uso de sustancias químicas y bienes de consumo), siendo la incineración de desechos médicos, la calefacción doméstica y cocina a leña, la quema de residuos agrícolas y la fabricación de celulosa y papel, las actividades más relevantes en cada una de ellas.

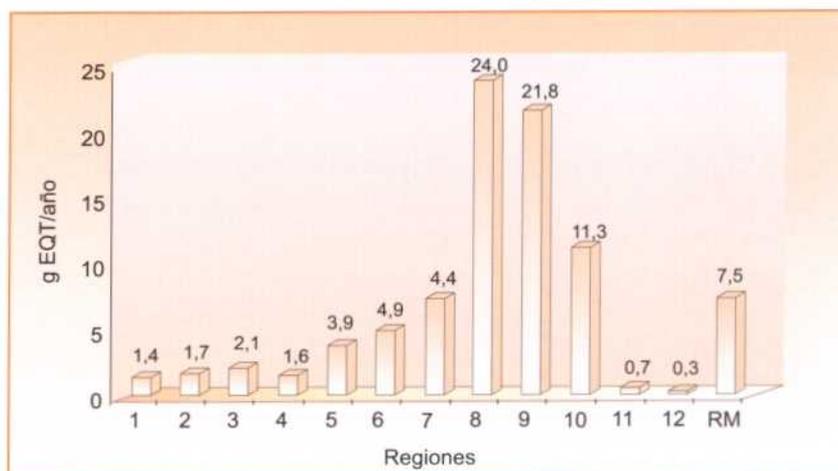


Distribución de la emisión de dioxinas por categoría

Categoría	Liberación g EQT/año	Participación %
1 Incineración de desechos	15, 239	17, 8
2 Producción de metales ferrosos y no ferrosos	2, 828	3, 3
3 Generación de energía y calefacción	19, 170	22, 4
4 Producción de productos minerales	0, 292	0, 3
5 Transportes	2, 794	3, 3
6 Procesos de combustión incontrolados	31, 905	37, 3
7 Producción y uso de sustancias químicas y bienes de consumo	10, 834	12, 7
8 Varios	0, 027	0, 0
9 Evacuación y Terraplén	2, 519	2, 9
Total País	85, 608	100, 0

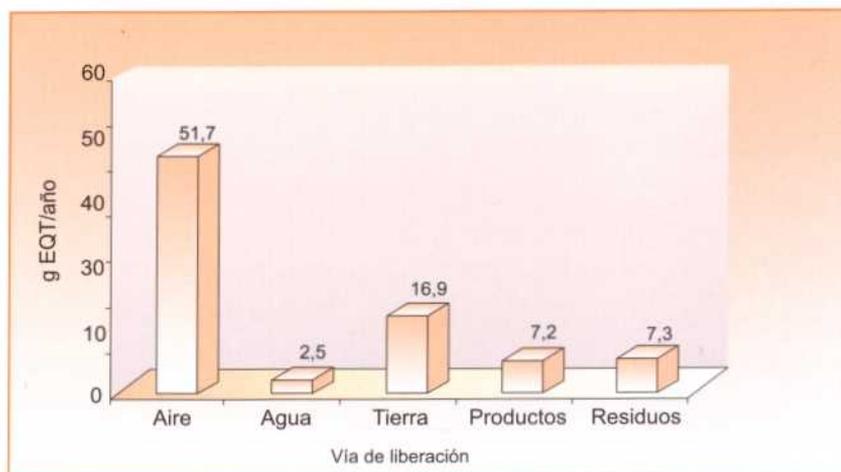
Distribución por regiones:

La liberación de PCDD/PCDF se concentra en la zona sur del país (regiones VIII a X). Esto se debe principalmente a la combustión, deseada o accidental, de biomasa forestal y agrícola.



Distribución por vías de liberación:

La principal vía de liberación de PCDD/PCDF es el aire. Por esa vía, los procesos de incineración de residuos médicos contribuyen con el 50% de las liberaciones, la calefacción doméstica y cocina a leña con el 20% y la generación de energía en centrales de biomasa y los procesos de combustión incontrolados con el 10%.





GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

Proyecto GEF / UNEP

Desarrollo de un plan
nacional de
implementación
para la gestión de los
contaminantes orgánicos
persistentes en Chile