

MÉDICOS SIN FRONTERAS
TÓXICOS EN HONDURAS – HURACAN MITCH
Noviembre y Diciembre de 1998

ÍNDICE

RESUMEN

- 1 ANTECEDENTES Y OBJETIVOS
 - 1.1 Información disponible de la situación
 - 1.2 Introducción a los agroquímicos
 - 1.3 Situación de los agroquímicos en Honduras

- 2 TRABAJOS REALIZADOS POR MÉDICOS SIN FRONTERAS
 - 2.1 Recopilación de información
 - 2.2 Alerta, información y formación
 - 2.3 Estudio epidemiológico
 - 2.4 Evaluación de la contaminación del medio

- 3 INVENTARIO DE LOS PRODUCTOS POTENCIALMENTE VERTIDOS Y SU RECUPERACIÓN
 - 3.1 Datos de base
 - 3.1.1 Balance de productos perdidos
 - 3.2 Recuperación de los productos
 - 3.2.1 Actuaciones realizadas por las empresas involucradas
 - 3.2.2 Actuaciones realizadas por los organismos gubernamentales
 - 3.3.3 Balance de la recuperación
 - 3.3 Valoración de la situación actual
 - 3.3.1 Presencia de bidones en viviendas (población)
 - 3.3.2 Bidones enterrados
 - 3.4 Conclusiones

- 4 PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN Y ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO
 - 4.1 Acuerdo de cooperación
 - 4.1.1 Encuestas
 - 4.1.2 Formación
 - 4.1.3 Información e instrucción
 - 4.1.4 Ficha epidemiológica
 - 4.1.5 Valoración del acuerdo y conclusiones
 - 4.2 Muestras biológicas
 - 4.2.1 Antecedentes y diseño del muestreo
 - 4.2.2 Descripción del muestreo
 - 4.2.3 Resultados de los análisis
 - 4.3 Estudio epidemiológico
 - 4.3.1 Antecedentes y descripción de objetivos y trabajos
 - 4.3.2 Consideraciones
 - 4.4 Alerta a la población
 - 4.5 Dotación de material sanitario
 - 4.6 Conclusiones

- 5 VALORACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO
 - 5.1 Características de los contaminantes potenciales
 - 5.2 Características del medio: litología, hidrología e hidrogeología
 - 5.2.1 Información bibliográfica
 - 5.2.2 Información de terreno
 - 5.2.3 Valoración del medio frente a la contaminación
 - 5.3 Muestreo y análisis
 - 5.3.1 Información disponible
 - 5.3.2 Descripción del muestreo realizado y observaciones de campo
 - 5.3.3 Análisis y resultados obtenidos
 - 5.4 Resumen de los resultados obtenidos
 - 5.5 Valoraciones a la contaminación del medio
 - 5.5.1 Primera aproximación a la posible contaminación del medio
 - 5.5.2 Valoración de la contaminación: evaluación de los riesgos a la salud pública
 - 5.5.3 Problema relacionado con los bidones enterrados
 - 5.6 Conclusiones

- 6 CONCLUSIONES Y PROPUESTAS
 - 6.1 Conclusiones a los trabajos
 - 6.2 Actuaciones previstas y comentarios

ANEXOS

ANEXO 1 ANOTACIONES / OBSERVACIONES DE CAMPO. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEXO 2 INFORMES E INFORMACIÓN ANTERIOR

** La fecha corresponde a la indicada en el documento, no la fecha real de obtención de la información.*

- Boletín de análisis del Instituto Toxicológico de Madrid y el Instituto Carlos III
- 11/11/98 e-mail de MSF Barcelona a MSF Honduras sobre los pesticidas
- 12/11/98 Informe de análisis de contaminantes químicos del río Choluteca por CESCOO (Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública)
- 12/11/98 Análisis de potabilidad de aguas por el Servicio Autónomo de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) en la ciudad de Choluteca
- 13/11/98 Informe de reconocimiento (Secretaría de Agricultura y Ganadería)
- 13/11/98 Informe reunión con ACDI, World Bank y MSF
- 14/11/98 Inventario de la empresa Montelibano (Proyecto Santa Rosa)
- 14/11/98 Comunicado de Prensa #5 MSF Honduras sobre la contaminación
- 14/11/98 Reunión con Centro de Control de Contaminantes (CESCOO)
- 17/11/98 Informe reunión con la Secretaría de Agricultura y Ganadería Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria y MSF
- 17/11/98 Informe tóxicos Reunión con el CESCOO
- 18/11/98 e-mail MSF Barcelona a MSF Honduras, etc.
- 20/11/98 Informe reunión con DECA (Dirección de Evaluación y Control Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente) y MSF
- 23/11/98 Memorándum de SUAZO Agroindustrial
- 26/11/98 Informe tóxicos 2 (Choluteca)
- Nov. 98 Informe sobre muestreo en el río Choluteca y el Golfo de Fonseca para determinar plaguicidas organoclorados y organofosforados. CESCOO.
- 1/12/98 Proyecto de Intervención (Choluteca)
- 2/12/98 Memorándum de HONDEX (inventario productos perdidos y recuperados)
- 2/12/98 Informe resumen de situación (MSF)
- 3/12/98 e-mail de MSF Barcelona a MSF Honduras sobre el muestreo y otros.
- 3/12/98 e-mail de MSF Honduras (Choluteca) MSF con breve resumen de situación (en inglés)
- 4/12/98 e-mail de MSF Honduras a MSF Barcelona sobre muestro, comunicaciones, etc
- 5/12/98 Informe tóxicos 3 (Choluteca)
- 5/12/98 Bases para un acuerdo MSF-Región Sanitaria IV (Choluteca)
- 7/12/98 e-mail de María Vázquez (MSF-Barcelona) a María Basaran (MSF-Honduras) sobre tema de muestreo, etc
- 10/12/98 e-mail de Josephine Malilay (CDC Atlanta)
- 10/12/98 Acuerdo de cooperación MSF Secretaría de Salud y proyecto PLAGSALUD (y otra documentación relativa al acuerdo)
- 14/12/98 e-mail de Stephen Tomlin, vicepresidente para OPS Internacional.
- 14/12/98 Informe tóxicos 4 (Choluteca)
- 15/12/98 Boletín de entrega de muestras (Médicos Sin Fronteras)
- varias Recortes de prensa sobre el caso
- Nov. 98 Informe del CESCOO
- Nov. 98 Informe de la DECCA

- Nov. 98 Plan de Acción a Corto, Mediano y Largo Plazo para la recuperación e inventario de los agroquímicos vencidos en Honduras (SENASA)
- Enero 99 Comentarios a los resultados de dos análisis de Action Contre la Faim (Paris)

ANEXO 3 INFORMACIÓN GENERAL

- Los Plaguicidas en Las Américas (País: Honduras) por Eduardo Enrique Salgado Cámbar
- Informe de importaciones de plaguicidas y fertilizantes durante el primer trimestre de 1997. Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria.
- Casas importadoras, reenvasadoras y formuladoras registradas en Honduras
- Mapa Hidrogeológico de la República de Honduras (escala 1:500.000) del Instituto Geográfico Nacional y otros organismos, 1995 (a conseguir en Tegucigalpa)
- Mapa geológico

MÉDICOS SIN FRONTERAS

TÓXICOS EN HONDURAS – HURACAN MITCH

Noviembre y Diciembre de 1998

RESUMEN

ANTECEDENTES

A finales de octubre de 1998 el Huracán Mitch pasó por América Central, destruyendo parte de las infraestructuras de Honduras, principalmente, de Nicaragua y Guatemala

A su paso, el huracán y las inundaciones consecuentes destruyeron en Honduras diversas fábricas y almacenes de productos químicos potencialmente tóxicos y peligrosos, básicamente productos agroquímicos (pesticidas y herbicidas). Consecuentemente, aparte de los problemas típicos asociados con un desastre natural de esta índole, se ha identificado un problema adicional para la salud de la población derivado de la exposición a este tipo de productos y a los recursos del país, sobretudo los recursos hídricos superficiales y subterráneos

Geográficamente, el problema potencial asociado a los vertidos podría afectar dos zonas: desde la ciudad de Choluteca, en la cuenca del río Choluteca y desde la ciudad de Nacaome, en la cuenca del río Nacaome, hasta la desembocadura de ambos ríos en el Golfo de Fonseca. Se trata de una zona altamente vulnerable por las características del medio y el uso intensivo del agua y del suelo, con cultivos de melón y granjas de camarones

Delante de esta situación MSF se sumó al esfuerzo general delante del problema con el objetivo de proteger la salud de la población y, después de realizar un comunicado de prensa alertando la población inició un programa de emergencia específico al problema de los tóxicos centrado principalmente en:

- alertar la población potencialmente en riesgo,
- identificar y registrar cualquier caso de intoxicación,
- recopilar información, tanto de las empresas afectadas como de la población potencialmente expuesta,
- informar y formar a la población en cuanto al manejo seguro de los productos agroquímicos,
- dotar de métodos de tratamiento al Hospital Regional del Sur, y
- evaluar la posible contaminación del medio (cauces superficiales y aguas subterráneas), incluyendo la presencia potencial de bidones enterrados

TRABAJOS REALIZADOS

Los trabajos de recogida de datos y primeras actuaciones realizadas por Médicos Sin Fronteras se han desarrollado durante los meses de noviembre y diciembre de 1998.

El equipo de trabajo de campo cuenta con el Lic. Santiago Arnal, médico, el Lic. Brigg, epidemiólogo, y la Ing. Maite Garcia, toxicóloga ambiental, así como la colaboración del Instituto Nacional de Toxicología y el Instituto de Salud Carlos III de Madrid para los análisis de las muestras.

Los trabajos realizados incluyen las cuatro líneas de actuación siguientes:

- **Recopilación de información**, incluyendo entrevistas con organismos gubernamentales, empresas, centros de salud y la población, estudio de base de los productos agroquímicos, recopilación datos del medio, etc.
- **Alerta. información y formación**, incluyendo anuncios radiofónicos y programas de televisión, encuestas, campaña de formación en el manejo de plaguicidas, etc.
- **Estudio epidemiológico**, incluyendo encuestas, recogida de datos y muestreo biológico.
- **Evaluación de la contaminación del medio**, incluyendo la valoración del medio, el efecto potencial de los productos vertidos y el muestreo y análisis de los diferentes medios.

INVENTARIO DE PRODUCTOS VERTIDOS Y SU RECUPERACIÓN

La recuperación de los productos vertidos es una operación difícil (imposible) de completar, no solamente por las propias complicaciones técnicas inherentes al desastre sino por la deficiencia real de precisión en inventarios y balances. Se estima la **recuperación de más del 50% de los productos vertidos**, valor realista y muy positivo.

Las iniciativas y actitud de la mayoría de empresas involucradas se consideran aceptables, sea por intereses sociales o puramente económicos. La posición de los organismos oficiales involucrados también es positiva y las actuaciones realizadas, que no deben pararse, están bien definidas y orientadas.

Según los datos obtenidos y los comentarios, es probable que existan **POCOS BIDONES CON PRODUCTOS AGROQUÍMICOS EN LAS VIVIENDAS**, pero debido a las consecuencias potenciales de una exposición directa a tales productos se debería **EJERCER MÁS PRESIÓN EN LA RECUPERACIÓN** para que la población que todavía almacena productos en casa lo notifique a las autoridades para su recogida.

Es imposible valorar la cantidad de bidones que han quedado enterrados en los lodos del río, pero es un problema que se deberá analizar y valorar su solución.

PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN Y ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO

Estamos en una **zona eminentemente agrícola** donde se utilizan muchos productos agroquímicos para las labores de cultivo de melón, sandía, maíz y caña de azúcar fundamentalmente. Se estiman en la zona un total de 251 rociadores, y 25 bodegueros, de un total de 467 trabajadores lo que supone que cerca del 60 % (59,1%) de todos los trabajadores tenga contacto directo con los plaguicidas siendo personal altamente expuesto a intoxicaciones.

Más de la mitad de los que dicen tener bodega de almacenamiento ha sufrido daños con pérdida de producto. Encontrándonos en una zona de frecuentes calamidades públicas sería conveniente establecer medidas de protección para evitar los daños provocados por el Mitch.

En general se conoce la **peligrosidad de los plaguicidas** y sus consecuencias para la salud sin embargo se toman pocas medidas para el control de los trabajadores, solamente una empresa realiza control de la colinesterasa. Sin embargo, **falta concienciación y formación** en la utilización de medidas de protección sobretodo en los grupos campesinos, a pesar de que muchas veces resultan incómodos y engorrosos para trabajar para lo cual habría que buscar soluciones a estos aspectos

Una búsqueda activa no ha revelado **ninguna evidencia de nuevos casos de morbilidad o mortalidad que sugiera intoxicación química** de la región de riesgo. Los resultados clínicos de la encuesta serán probablemente muy poco informativos: las síntomas de intoxicación y exposición prolongada al agua y barro son semejantes.

La ausencia de pesticidas en las muestras de sangre y orina constata que **no se ha producido una intoxicación aguda** a plaguicidas tras el desastre generado por el huracán Mitch. Sin embargo, cabe tener en cuenta que los niveles de los químicos pueden estar ausentes o bien disminuidos debido al lapso de tiempo entre el huracán y el muestreo.

Los niveles de colinesterasas son inferiores a la media normal en España (6.298-16.978 U/l), pero dado que se desconocen los niveles previos de colinesterasas en la población estudiada, **no es posible interpretar fiablemente tales determinaciones dada la gran variabilidad individual de este tipo de parámetro**. También cabe tener en cuenta que los niveles pueden responder a la exposición crónica a productos habitualmente utilizados en la zona. La interpretación de los datos de MSF puede ser apoyados por comparación con los resultados de las muestras que tomaron el CDC.

VALORACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO

Las zonas estudiadas se pueden clasificar como **muy vulnerables a la contaminación** debido a la presencia de un acuífero aluvial, con un nivel somero de las aguas subterráneas, la interrelación directa con los cauces superficiales (río Choluteca y río Nacaome) y, sobretodo, el uso intensivo de las aguas subterráneas, sobretodo para consumo humano

Debido a cultivos históricos de algodón en la zona, en los que se aplicaban cantidades importantes de compuestos organoclorados (principalmente Dieldrin e, incluso, DDT) o a la lucha contra la malaria, la zona presenta niveles de fondo de este tipo de pesticidas que debe considerarse como **contaminación crónica**. Existen campañas de control desde 1995.

La mayoría de los agroquímicos vertidos en el episodio del huracán Mitch presentan una **persistencia media-baja en el medio** (agua y suelo), que no sobrepasa las pocas semanas. El tiempo transcurrido sin síntomas de exposición, el importante fenómeno de dilución que tuvo lugar y las actuaciones de concienciación y recuperación no hacen prever problemas asociados.

Según los resultados analíticos de las muestras tomadas por MSF y otras campañas anteriores realizadas por el CESCO, entre otros, se puede concluir que:

- **No se ha detectado la presencia de compuestos organosforados.**
- Se han detectado **niveles relativamente bajos de compuestos organoclorados**, que no puede atribuirse inequívocamente al desastre ocasionado por el Huracán Mitch. Los pesticidas organoclorados son productos con una persistencia muy elevada y una movilidad relativamente baja. Las concentraciones detectadas no justifican la toma de medidas de emergencia pero sí la **necesidad de controles periódicos**, sobretudo en puntos de consumo de agua.

CONCLUSIONES

En cuanto al **DIAGNÓSTICO** de la situación, las valoraciones son positivas: delante de la alarma inicial por el desastre causado por el huracán Mitch, **no se ha detectado ningún problema grave de intoxicación inmediata ni de contaminación del entorno.**

Consecuentemente, se concluye que **no es necesario plantearse actuaciones de emergencia de prevención** (protección de la salud pública) o **corrección** (descontaminación, etc.).

Cabe destacar que:

- Los **trabajos aún no se han finalizado**, todavía deben complementarse las actuaciones de recuperación de productos en viviendas y los posibles bidones accesibles a la población. Aunque con un problema asociado diferente, también se deberá analizar la posible recuperación de los bidones enterrados.
- Los trabajos realizados han confirmado un **problema crónico de contaminación por organoclorados** que debe estudiarse y controlarse, principalmente por la vulnerabilidad del medio y de la población. Este hecho es especialmente grave en todos aquellos puntos de abastecimiento potencial de agua para consumo humano. Se recomienda un **plan de control periódico** de todos los puntos de abastecimiento, públicos y privados, para determinar la potabilidad del agua.
- Aunque hay una cierta formación, se ha constatado una **concienciación social algo deficiente** en cuanto a la peligrosidad de los productos agroquímicos y las correctas condiciones de manejo. También se ha constatado un deficiente soporte hospitalario para hacer frente a este tipo de problemas, como la **falta de registros históricos**

- Las actuaciones realizadas por las empresas y organismos oficiales involucrados (incluido los organismos internacionales) han sido rápidas y efectivas en los diferentes frentes de actuación, desde la recuperación de los productos vertidos al diagnóstico de la posible contaminación del medio.

En cuanto a las actuaciones realizadas por **MÉDICOS SIN FRONTERAS**, la valoración global es positiva en las dos líneas prioritarias de trabajo:

- El diagnóstico de la situación desde los tres frentes de trabajo: inventario productos, estudio epidemiológico y evaluación de la contaminación en el medio (comprobación y complementación de los estudios realizados).
- Apoyo a la protección de la salud pública: alerta e información a la población, formación del personal, dotación de antidotos, etc , (apoyo de algunas actuaciones gubernamentales y algunas actuaciones únicas por parte de MSF)

Aunque la situación no requiera un plan de emergencia, se recomienda un **programa a medio-largo plazo**, con el objetivo de control y seguimiento de algunos temas no completos: recuperación total de los productos, existencia de bidones enterrados, niveles de organoclorados en pozos de abastecimiento y información/formación a todos los sectores involucrados (empresas, trabajadores, entes oficiales, población) El cumplimiento del **PLAN DE ACCIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO PARA LA RECUPERACIÓN E INVENTARIO DE AGROQUÍMICOS VENCIDOS EN HONDURAS** aprobado en noviembre de 1998 cubrirá perfectamente los trabajos que se podrían plantear como continuación y seguimiento de los primeros esfuerzos de actuación. Se recomienda el seguimiento de los trabajos realizados y los resultados obtenidos en el citado Plan.