

FE DE ERRATAS

Página 17, párrafo 4, dice "tresmil bases... ", debe decir "treinta mil bases...".

Página 21, antes del primer párrafo debe ir la tabla sin número que dice, - "varilla contaminada...".

Página 30, en el cuarto párrafo dice, 15 "puntos calientes", debe decir, 16 "puntos calientes". En el quinto párrafo dice, 14 "puntos calientes", debe decir, 15 "puntos calientes".

Página 34, las dos primeras figuras de niveles de radiación tienen intercambiadas las fechas.

Página 35, último párrafo dice, "figura 8", debe decir, "figura 20".

Página 43, las fotografías tienen como título "visita del....", debe decir, - "vista del....".

Página 47, segunda columna, segundo párrafo, dice, "cantera", debe decir, -- "carretera".

índice

	Pág.
introducción	3
cronología	4
primera parte: informe general	7
segunda parte: informes específicos:	23
— actividades en chihuahua, chih.	25
— descontaminación del “Yonke Fénix”	30
— rastreo y descontaminación de ciudad juárez y de la carretera ciudad juárez-chihuahua.	45
— informe médico	50
— trabajos de localización de la varilla contaminada	52
— gestión de desechos	52
— anexo A criterios de habitabilidad de las construcciones donde se utilizó varilla contaminada con Co-60	61
— anexo B procedimiento para el levantamiento de niveles radiación en construcciones.	63
— anexo C efectos biológicos de la radiación	64

introducción:

La dispersión accidental de 450 Ci de Cobalto-60 provenientes de una unidad de teleterapia, constituye sin duda alguna el accidente radiológico de mayor importancia acaecido en nuestro país, en los últimos años. El propósito del presente informe es el de consignar los hechos sucedidos con la finalidad de que mediante su análisis se establezcan y observen los procedimientos adecuados para que las circunstancias que propiciaron el accidente no vuelvan a conjuntarse, en ninguna instalación radiactiva del territorio nacional.

El informe consta de dos partes principales. En la primera de ellas se ha tratado de proporcionar una imagen vívida de las distintas fases del manejo del accidente y del accidente en sí, sin poner énfasis en las consideraciones de tipo técnico que fundamentaron las acciones emprendidas. Se ha intentado así proporcionar una descripción fácilmente inteligible aun para el lector poco familiarizado con los diversos aspectos de la radiactividad y de la filosofía de la protección radiológica.

La segunda parte está formada por descripciones más técnicas o más amplias de las situaciones encontradas durante el manejo del accidente y constituye la fundamentación o justificación de la mayor parte de las aseveraciones hechas en la primera parte.

En algunas partes del informe se menciona que el objetivo básico que se persiguió durante el ma-

nejo del accidente, fue evitar que el público continuara expuesto a la radiactividad proveniente del material disperso. Este objetivo —planteado en forma congruente con el de proteger adecuadamente al personal involucrado en el desarrollo de los diversos trabajos necesarios para su cabal alcance— fue una constante durante la evolución del accidente, aun cuando esto no se exprese explícitamente para evitar las constantes repeticiones.

El presente informe ha sido preparado por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS), sin que esto constituya una implicación de que ha sido la Comisión la única entidad oficial que encaró los problemas generados por el accidente. Sin la participación de las Secretarías de Salud (SSA) y la de Desarrollo Urbano y Ecología (SE- DUE), así como de las Autoridades Estatales y Municipales de las ciudades de Juárez y Chihuahua, las actividades aquí descritas no hubieran podido llevarse a cabo. La cooperación de la Secretaría de Gobernación ha sido también determinante.

Se desea hacer patente que si bien los errores u omisiones de este informe son responsabilidad única de la CNSNS, las soluciones alcanzadas y el desempeño de los trabajos necesarios han sido el resultado de la labor conjunta de los organismos oficiales antes mencionados.

cronología del accidente

25-11-77

El Centro Médico de Especialidades, S.A., de Ciudad Juárez, Chih., población fronteriza con los Estados Unidos, adquirió de la compañía X-Ray Equipment Co. una unidad de teleterapia con una fuente de Cobalto-60 de 1003 Ci, la cual introdujo al país sin cumplir con todos los requisitos de importación vigentes.

Por razones que se ignoran, dicha unidad fue almacenada hasta fines de noviembre de 1983. En ese tiempo, el Instituto Nacional de Energía Nuclear autorizaba la importación y otorgaba la licencia para el uso y posesión de material radiactivo.

06-12-83

La fuente radiactiva fue extraída de su blindaje principal (cabezal), colocada en una camioneta *pick-up*, y ahí, por curiosidad, fue perforada la cápsula de la fuente. La fuente fue llevada al depósito de chatarra "Yonke Fénix" y vendida como chatarra, iniciándose así la dispersión de los gránulos de Cobalto.

La camioneta contaminada con aproximadamente 60 Ci de Co-60 fue estacionada en la calle de Aldama, entre las calles de Azucenas y Gardenias. Debido a una descompostura, permaneció ahí hasta el 26 de enero de 1984, fecha en que fue localizada por personal de la CNSNS.

14-12-83

En esta fecha ya se había iniciado la fabricación de productos de acero con la chatarra contaminada.

01-84

Se exportó a Estados Unidos varilla para construcción y bases metálicas para mesas.

16-01-84

De manera fortuita se descubrió la contaminación en el estado de Nuevo México, E.U., al pasar casualmente un camión con varilla importada de México frente a la entrada del Laboratorio Los Alamos, donde los detectores ahí instalados indicaron la presencia de radiación.

17 y 18-01-84

Investigadores estadounidenses rastrearon el origen de la contaminación hasta Aceros de Chihuahua, S.A.

19-01-84

La CNSNS recibió el aviso del Departamento de Salud del estado de Texas, E.U., de que se había detectado contaminación radiactiva en varilla corrugada para construcción, procedente de la empresa Aceros de Chihuahua, S.A. (Achisa). Posteriormente, esta información fue confirmada por la Comisión Reguladora Nuclear de Estados Unidos (USNRC), además, señaló que el radioisótopo contaminante probablemente era Cobalto-60.

19-01-84

Personal de la CNSNS se trasladó a la ciudad de Chihuahua para empezar la investigación en la planta de Achisa.

20-01-84

Otro grupo de la CNSNS inició las investigaciones en Ciudad Juárez, comprobando que el Yonke Fénix estaba contaminado y presentaba altos niveles de radiación.

21-01-84

Se identificó que el contaminante de la varilla era Cobalto-60.

Se encontraron recibos de compra del deshuesadero que amparaban chatarra que resultó estar contaminada.

Se descubrió que la maquiladora Falcón de Juárez, S.A. tenía la producción y las instalaciones contaminadas.

22-01-84

Se encontraron *pellets* en las calles de Ciudad Juárez.

Se analizaron los recibos de compra de materiales contaminados deduciéndose que la fecha probable del inicio de la contaminación fue el 6 de diciembre de 1983.

23-01-84

Se empezaron las labores de descontaminación en la maquiladora Falcón de Juárez, S.A.

24-01-84

Se inició en Ciudad Juárez el rastreo de material radiactivo.

25-01-84

Se iniciaron los exámenes médicos de los trabajadores del "Yonke Fénix."

26-01-84

Se terminó la descontaminación de Falcón de Juárez. Por la noche se localizó la camioneta donde se transportó la fuente radiactiva.

30-01-84

Se empezaron los exámenes médicos de los vecinos de la zona donde estuvo estacionada la camioneta.

02-02-84

Con un helicóptero se realizó una inspección aérea de Ciudad Juárez, Chih.

03-02-84

Se inició la búsqueda de varilla contaminada de acuerdo con la lista de distribuidores proporcionada por Achisa.

08-02-84

Se inició la descontaminación del depósito de chatarra.

14-02-84

Se llenó de concreto el compartimiento de carga de la camioneta contaminada, con el propósito de reducir los niveles de radiación durante su transporte.

17-02-84

Se encontró el contenedor interno de la fuente radiactiva con una actividad residual de 5 Ci aproximadamente.

01-03-84

Se trasladó la camioneta contaminada desde el parque El Chamizal a un terreno fuera de la ciudad.

18 a 20-03-84

Un helicóptero del Departamento de Energía de E.U. (USDOE), equipado con detectores de alta sensibilidad, sobrevoló Ciudad Juárez.

21-03-84

El helicóptero antes mencionado sobrevoló la ciudad de Chihuahua.