



FEDERACION DE TRIPULANTES DE CHILE

AFILIADA A LA FEDERACION INTERNACIONAL DE TRABAJADORES
DEL TRANSPORTE I.T.F.

TOMAS RAMOS Nº68 - FONOS 252781 FAX 211976 CASILLA 531 - VALPARAISO

VALPARAISO, Noviembre de 1992.--

A su Excelencia
Presidente de la República de Chile
Don : PATRCIO AYLWIN AZOCAR
SANTIAGO

REF : Transporte de Plutonio.

ARCHIVO

REPT
REG
NR 82/27964
28 NOV 92
C HC

Señor Presidente :

Es cierta la sentencia del poeta : " Si no lo sentis, es inutil que lo querais alcanzar "., he citado esto porque he recibido después de mucho buscar e investigar un informe - sobre el transporte de Plutonio, sus virtudes y daño que podria producir en caso de suceder algo anormal en su transportación, es por esto que me permito hacerle llegar por este intermedio el siguiente informe elaborado por el señor CEDRIC ADELSDORFER, el que dejo a consideración al señor Presidente de la República de Chile.

Para su estudio y si asi fuere considerado hacer las publicaciones pertinentes a los más altos niveles del mundo, y de esta forma estar presente en los grandes problemas que aquejan a la humanidad. y que estamos preocupados solicitando se legisle mundialmente al respecto sobre lo antes señalado.

No vayamos a leer en la prensa mundial. " EXTRA, EXTRA, EXTRA. " se ha hundido un barco cargado de Plutonio y esperemos con nerviosismo conocer los resultados de erosión, nosotros debemos de preguntarnos antes. ¿Cuál será el futuro que nos espera, quedará raza o seremos historia para futuras civilizaciones ? buena pregunta no cree usted, es por eso que deseo se de a conocer mundialmente, no olvidemos que seremos nosotros parte de esa suerte que le está preparada a la humanidad.

Si desea mayor antecedentes, relacionado con el informe del señor Cedric Adelsdorf, le puedo contactar con él.

Con fé que esto será analizado y verificado por V.E es que espero su atenta respuesta a un deber Internacional.

Afectuosamente


Hugo Rodríguez Navarrete

Tesorero de FETRICH.

Vice Presidente Regional Latino-
Americano de Marineros de ITF.



FEDERACION DE TRIPULANTES DE CHILE

AFILIADA A LA FEDERACION INTERNACIONAL DE TRABAJADORES
DEL TRANSPORTE I.T.F.

TOMAS RAMOS Nº68 - FONONO 252781 FAX 211976 CASILLA 531 - VALPARAISO

INFORME DE TRANSPORTE DEL PLUTONIO

Por Cedric Adelsdorfer S. (Septiembre de 1992).-

El Plutonio existe sólo en trazas en estado natural, es más bien un elemento artificial que se forma en los reactores nucleares de fisión, principalmente en los reactores de potencia y convertidores, a partir del Uranio 238, por captura de dos neutrones. El isótopo del Plutonio más cotizado es el de número másico 239, por ser un material fisible para los llamados reactores regeneradores, cuya característica es poder formar más combustible mientras funcionan. Además, el Plutonio 239 es altamente cotizado en la industria bélica como explosivo nuclear. Siendo su separación por procesos químicos resulta mucho más sencilla que la del Uranio 235, que es el isótopo alternativo, cuya obtención requiere una compleja y costosa instalación de separación por métodos físicos. La bomba atómica lanzada sobre Nagasaki, en 1945, fue de Plutonio 239. La masa crítica del Plutonio 239 es de 6 Kg., siendo su densidad de aproximadamente 20, bastaría un volumen de un poco más de medio litro para que se pueda producir una eventual explosión, por reacción en cadena. Por este motivo, en su manejo se debe evitar, rigurosamente, que tal volumen se pueda alcanzar. De todas formas, el Plutonio no suele mantenerse en estado metálico por su tendencia a oxidarse rápidamente con la humedad y a combinarse con facilidad a moléculas orgánicas y minerales. Todo esto, de acuerdo a los 6 estados alotrópicos que presenta su estructura cristalina, en concordancia a la temperatura en que se encuentra. Para dotarlo de mayor estabilidad química se le suele aliar con Aluminio o Zirconio. Uno de los problemas que presenta el Plutonio es su altísima toxicidad: la absorción de 0,000.001 gramos es mortal. Se deposita en los huesos, donde prácticamente permanece de por vida, ocasionando cáncer, pues es emisor de radiación alfa. Su "período radiactivo" es larguísimo, 24.000 años, esto quiere decir que para una cantidad dada, transcurridos 240 siglos - más que toda la Era Cristiana - se habrá reducido hasta la mitad, o sea, todavía queda una mitad de Plutonio, decayendo la otra mitad de Uranio 235, también emisor alfa altamente tóxico, de período 710.000.000 años.

Ante el paulatino aumento del transporte marítimo de materiales radiactivos, en especial el de las barras combustibles agotadas provenientes de los reactores nucleares, cabe preguntarse a la opinión pública mundial, si en caso de un accidente catastrófico de un barco mercante que esté fletando este tipo de carga, y que ocurra el desastre de una fosa submarina, en cuyo abismo la presión puede alcanzar hasta 1.000 Kg/cm².: ¿son fabricados los embalajes, que confinan estos productos, capaces de soportarlas sin colapsarse?, ¿siendo la "concentración máxima admisible" para el Plutonio 239, en forma soluble en el agua de 0,000.05 en "picoCurie/cm³", la rotura de un embalaje, qué rango, o magnitud de área contaminaría, en una primera aproximación; ¿estadísticamente, cuál sería la estimación del daño en la cadena trófica pelágica?, ¿considerando el larguísimo período del



FEDERACION DE TRIPULANTES DE CHILE

AFILIADA A LA FEDERACION INTERNACIONAL DE TRABAJADORES
DEL TRANSPORTE I.T.F.

TOMAS RAMOS N°68 - FONOS 252781 FAX 211976 CASILLA 531 - VALPARAISO

Plutonio 239, para cuántos años se fabrican los embalajes sin deteriorarse?, y, así muchos otros riesgos a evaluar en estos eventos extremos de desastre, con objeto de poder cubrirlos.

Ahora, cual será la actitud más positiva ante la realidad actual de este tráfico:

i) Oponerse cerradamente a su tránsito por las cercanías riverañas;

ii) Colaborar en su ruta, y conocerla para facilitarla evitando en lo posible un desastre, ya que resulta difícil parar un embarque. De todas formas, los países marítimos amenazados por estas catástrofes, entre ellos Chile, debieran desde ya, por vías diplomáticas, ante las Naciones Unidas, instar a una solución; y, ante los organismos técnicos dependientes de ésta;

i) El Organismo Internacional de Energía Atómica; y

i) El Organismo Marítimo Internacional, la proposición de soluciones técnicas conducentes a minimizar estos gravísimos riesgos, aunque se aleque que su ocurrencia resulte remota. Desde ya, podría proponerse para los embarques radioactivos importantes, la designación de "surveyors" por la Agencia Internacional de Energía Atómica; más adelante, podría estudiarse la construcción de barcos especializados para este tráfico, con especificaciones de construcción de alta seguridad - doble casco, reforzamiento de estructura, equipamiento avanzado, etc. - ante el IMO, de Londres.

Estas peligrosas características del Plutonio han hecho que la comunidad mundial, representada por la Naciones Unidas, a través de su organismo especializado: la Agencia de Energía Atómica Internacional, con sede en Viena, haya normado cuidadosamente su manejo y propiedad, para evitar que cualquier gobierno que opere un reactor pueda disponer libremente de él. Para su desplazamiento ha publicado el "Reglamento para transporte sin riesgos de materiales radiocativos", cuyas especificaciones ubican al Plutonio dentro de los más peligrosos: Grupo I, y sustancias fisionables. Se le confina en embalajes que están sujetos a rigurosas pruebas mecánicas, eficacia del blindaje, y resistencia al fuego, que son descritas detalladamente. El flete marítimo es complementado por las regulaciones del Organismo Marítimo Internacional, IMO, con sede en Londres, que también depende de las Naciones Unidas.

Los reactores nucleares de potencia se encuentra distribuidos por todo el mundo, debiendo, cada cierto tiempo, reciclar sus barras de combustible, empobrecidas por el uso, en plantas especializadas de países con mayor desarrollo nuclear. Con tal objeto, generalmente, después de un largo de 2 años de reposo, que permite reducir su altísima actividad, se las envía, por medios terrestres o marítimos, a estas instalaciones, donde se procede a separar los isótopos fisionables útiles, como el Uranio 235 y Plutonio 239, del resto de elementos productos de fisión.



FEDERACION DE TRIPULANTES DE CHILE

AFILIADA A LA FEDERACION INTERNACIONAL DE TRABAJADORES
DEL TRANSPORTE I.T.F.

TOMAS RAMOS N°68 - FONONO 252781 FAX 211976 CASILLA 531 - VALPARAISO

En el mayor de los casos, el Plutonio no se remite al origen, para evitar que se le destine a la fabricación de alguna bomba nuclear, que perturbaría el equilibrio de la paz mundial y derive a verdaderos genocidios. De todas formas, el tráfico de estos elementos fisionables y radioactivos, en particular el Plutonio, hacen ya más de veinte años que circulan por los mares, siendo el viaje del combustible empobrecido, a las plantas de reciclaje, el más peligroso, por contener, mezclados, los peligrosos sub-productos de fisión, entre ellos el Plutonio.



Ant. 92/27964

CBE. 92/27964

Santiago, 03 de diciembre de 1992

Señor
Hugo Rodríguez Navarrete
Casilla 531
Valparaíso

ARCHIVO

Estimado señor:

Por encargo de S.E. el Presidente de la República, don Patricio Aylwin Azócar, tengo el agrado de acusar recibo y agradecer el "Informe de Transporte del Plutonio", que tan gentilmente a enviado a Su Excelencia, y que consideramos de gran interés.

Saluda atentamente a Ud.

CARLOS BASCUÑAN EDWARDS
Jefe de Gabinete Presidencial

MARCELO TRIVELLI OYARZUN
Asesor Presidencial

CHC/imr.

c.c.: Archivo Presidencial