

GREENPEACE

Octubre 2002
Campaña Energía

MAYAK

Una fábrica de muerte en Rusia

Este es un breve informe acerca de una de las tragedias que la industria nuclear mantiene en silencio. Mayak es uno de los sitios más contaminados del planeta por la industria nuclear y su desconocimiento por el público se debe a los ocultamientos y al hecho que la tragedia ha ido sucediendo a lo largo de varias décadas.

Un "Chernobyl", pero en cámara lenta.



Septiembre 2000- BASHAKUL -RUSSIA

Kostya Nekharasova cosechando papas en su jardín con su madre y su hermana Natalya. Kostya tiene Síndrome Down, está frecuentemente enferma y sus dedos debieron ser separados por cirugía. Su hermana tuvo un tumor cerebral a los 8 años. Su madre Ludmilla nadaba en el río Techa cuando era joven, el pueblo fue contaminado por la explosión en 1957. Bashakul está a solo 20 kilómetros de Mayak.

Copyright: Robert Knoth/Greenpeace

Greenpeace Argentina

Mansilla 3046, 1425 Buenos Aires, Argentina

Tel:54 11 49620404, Fax:54 11 49637164

Contacto: Juan Carlos Villalonga

Email: energia@ar.greenpeace.org

www.greenpeace.org.ar

El Complejo Nuclear MAYAK (Rusia)

Mayak, el complejo nuclear más grande del mundo, se localiza en los Montes Urales, en Rusia. Su historia está marcada por desastres, contaminación ambiental y graves consecuencias para la salud pública:

- Desde 1949 hasta 1956, la planta de reprocesamiento de combustibles gastados de Mayak, evacuó líquidos altamente radiactivos directamente al río Techa. Más de 124.000 personas que habitaban a lo largo de este curso de agua, y siendo éste su principal fuente de agua potable, recibieron importantes dosis de radiación durante un largo período. En efecto, cuando fue reconocido el grave alcance de la contaminación, alrededor de 7.500 habitantes fueron evacuados. Pero ya era demasiado tarde, 8.000 personas ya habían fallecido como resultado de esta contaminación deliberada.
- En Septiembre de 1957, el accidente nuclear más importante de la historia, luego de Chernobyl, sucedió en Mayak. En aquella ocasión, un tanque de almacenamiento que contenía 300 m³ de residuos de alto nivel radioactivo, explotó liberando casi la mitad de radiación que en Chernobyl, esparciendo 74.000 TBq de radioactividad sobre un área de 23.000 km² y afectando a 272.000 personas. Alrededor de 10.200 personas fueron evacuadas.
- En 1967, el lago Karachay, que contenía grandes cantidades de residuos radioactivos líquidos, se secó debido a un período sin lluvias. Debido a esto, grandes cantidades de polvo radioactivo se esparcieron a lo largo de 2.700 km², afectando a 41.500 personas.

Estas tres catástrofes, junto con otros accidentes e incidentes, fueron mantenidos en secreto por el gobierno soviético. Recién a fines de 1980, con la política de Gorbachev de apertura, o “glasnost”, se dieron a conocer algunos detalles sobre la situación.

El programa nuclear soviético, iniciado por Josef Stalin, intentaba reproducir el “éxito” norteamericano de Hiroshima y Nagasaki. En noviembre de 1945 comenzó la construcción del Complejo Químico de Mayak. En junio de 1948, el primer reactor nuclear para producir plutonio inició sus operaciones en Mayak y en agosto de 1949, para el cumpleaños número 70 de Stalin, la primera bomba nuclear soviética, construida con plutonio producido en Mayak, fue detonada. Desde entonces, Mayak ha sido el sitio clave para la fabricación de armamento, plutonio y el reprocesamiento del combustible nuclear gastado en Rusia.

Mayak, se localiza en el lado asiático de los Urales, a 1.400 km al este de Moscú. A pesar de que los cinco reactores productores de plutonio se cerraron en 1991 y que se detuvo la construcción de Reactores Reproductores Rápidos (fast breeder reactor) en las cercanías de Mayak, este sitio sigue siendo el de mayor actividad nuclear en Rusia. La planta RT-1 continúa reprocesando los combustibles nucleares gastados de los reactores VVER-440, así como de reactores de submarinos nucleares y rompehielos.

Además de plantas de reprocesamiento, Mayak, posee una planta de tratamiento de residuos nucleares con almacenaje incluido, una planta piloto para la producción de combustibles MOX (Mixed Oxide) y una planta para la vitrificación de residuos nucleares líquidos. En la actualidad se halla en construcción una planta para el desmantelamiento de cabezas nucleares, financiada por los Estados Unidos y se proyecta una nueva planta para la producción de combustible MOX basado en plutonio.

Mayak está en el centro de la creciente crisis en la gestión de residuos radiactivos. De acuerdo con un informe del Ministerio Ruso de Energía Atómica, aprobado por el gobierno en el año 2000: “El almacenaje de combustibles irradiados en Rusia se está volviendo rápidamente un verdadero desafío: considerando las crecientes cantidades generadas por plantas de energía desactivadas, el transporte (en particular los submarinos) y los reactores de investigación, puede esperarse que la capacidad de almacenaje existente esté completa para el año 2007. Por otro lado, debe tenerse en cuenta que el procedimiento utilizado actualmente, de almacenaje en agua de los combustibles, por varias décadas, no es completamente consistente con los requerimientos en seguridad y que la planta de reprocesamiento de combustibles que ha estado en funcionamiento en “Mayak” desde 1977, necesita su actualización.”



Septiembre 2000-HUDABAYERDINSK/RUSSIA

Katya Galkina (11 años, niña a la izquierda) y Daniya Janmurzina (12 años). Katya nació con un grave problema de salud en los huesos. Tiene un gran dolor en las piernas, apenas puede caminar, y tal vez algún día deje de hacerlo. Su familia no recibió compensación de ningún tipo, y debe afrontar sola los costos del tratamiento. Daniya ha estado enferma por 5 años, sufre de una rara enfermedad de la sangre, la trombocitopenia. Para pagar una cirugía en su brazo derecho, sus padres vendieron virtualmente todo lo que poseían. Su enfermedad es muy rara y solo puede ser tratada con hormonas en Alemania, donde otro niño de Chelyabinsk también está siendo tratado. Copyright: Robert Knoth/Greenpeace.

Mayak/Krasnoyarsk: Contaminación y efectos en la salud

El Ministerio Ruso de Energía Atómica ("Minatom") propuso al Parlamento Ruso, la Duma, modificar la Ley Ambiental Rusa para permitir la importación de material radiactivo de países extranjeros para su disposición final en Rusia. Pero la experiencia rusa en materia de almacenamiento de residuos nucleares es un desastre, miles de personas han sufrido y todavía lo hacen como consecuencia de la gestión de residuos nucleares llevada a cabo en los complejos nucleares de Mayak (Montes Urales) y Krasnoyarsk (Siberia), dos de los sitios considerados para la disposición final a nivel Internacional.

Como resultado de las descargas, tanto accidentales como deliberadas, de material radioactivo al ambiente, Mayak y Krasnoyarsk, se encuentran entre las áreas de mayor contaminación nuclear del mundo. Descargas diarias de sustancias radioactivas desde estas dos plantas en funcionamiento continúan contaminando el ambiente de los alrededores.

Liberación de Radioactividad	TBq
MAYAK: liberación total de radionucleidos en el Lago Karachay	20.000.000
Tomsk-7: residuos radioactivos líquidos inyectados al suelo	15.000.000
Bomba de Hiroshima, 1945, actividad 12hs después de la explosión	5.550.000
MAYAK: Actividad actual en el Lago "Karachay"	4.400.000
KRASNOYARSK: residuos radioactivos líquidos inyectados al suelo	4.000.000
Accidente de Chernobyl, 1986 ¹	1.850.000
Liberación de radionucleidos de larga vida por pruebas nucleares atmosféricas.	1.550.000
MAYAK: accidente en Kyshtym, 1957	740.000
Sellafield, planta de reprocesamiento de Inglaterra, descargas totales (desde 1951)*	130.000
MAYAK: Radioactividad actual inventariada para el Lago "Staroe Boloto"	110.000
MAYAK: Descargas al Río "Techa" 1949-1956	100.000
MAYAK: accidente en Kyshtym, 1957, radiación en la región	74.000
MAYAK: Radioactividad actual inventariada para el Reservorio 17	74.000
La Hague, planta francesa de reprocesamiento, total de descargas (desde 1965)*	8.000
Tomsk-7: descargas de agua de refrigeración al Río "Tom"	1.400
KRASNOYARSK: descargas de agua de refrigeración al Río "Yenisey"	1.100
Tomsk-7: accidente, 1993	43
MAYAK: polvo esparcido desde Lago "Karachay" seco, en 1967	22

*excluyendo el 3H, hasta el 1986

Greta Joy Dicus, Comisionada de la Comisión Reguladora Nuclear Norteamericana (NRC) dijo en 1998: "Como resultado de las prácticas aplicadas originalmente y algunos accidentes ocurridos en Mayak, los trabajadores de la planta y las poblaciones de los alrededores estuvieron expuestos a cantidades inusuales de radiación y material radioactivo. En muchos casos estas dosis eran comparables a aquellas recibidas por los sobrevivientes de los bombas atómicas en Hiroshima y Nagasaki."²

¹ Adoptando el límite inferior de la liberación estimada (50 millones de Curies). El límite superior es de unos 185 millones de Curies.

² Greta Joy Dicus, Comisionada de la Comisión Reguladora Nuclear Norteamericana (NRC), durante la Reunión de Invierno del Low Level Waste Forum, San Diego, California, Febrero 10-13, 1998.

Como resultado de las descargas tanto deliberadas como accidentales, alrededor de 272.000 personas estuvieron expuestas a altos niveles de radiación. El suministro de agua de 124.000 personas se contaminó con isótopos de alto nivel radioactivo, incluyendo estroncio-90, cesio-137 y plutonio. De acuerdo con el "Libro Azul"³ una compilación realizada por el Instituto de Biofísica para el Ministerio de Salud Ruso, en el año 1992, 28.000 personas estuvieron "severamente irradiadas" por descargas provenientes de Mayak. 8.015 personas murieron como resultado de la exposición a la radiación y más de 935 sufren actualmente de Enfermedad por Radiación Crónica (CRD). Se monitoreo un aumento del 78% en casos de Leucemia, así como aumentos en la cantidad de casos de cáncer, en particular cáncer en el sistema digestivo, piel, huesos y pulmones. Los casos de cáncer de piel aumentaron cuatro veces en los últimos 33 años. De acuerdo con los datos presentes en el "Libro Azul", hay un incremento significativo en todos los tipos de enfermedades en la población de la región del Techna entre 1980 y 1990. Esto incluye un aumento del 21% en casos de cáncer y un aumento del 31% en enfermedades vasculares. También se detecta que alrededor de un cuarto de los nacimientos presentan defectos.

MUSLYUMOVO

Se estima que los habitantes de Muslyumovo, un pueblo a 30 Km de Mayak, recibieron una dosis de radiación de 280 milisievert (mSv) en el transcurso de una vida. Aquellos que han vivido durante el período del vertido masivo de residuos radioactivos al Río Techna (1949-56) recibieron dosis de 350-3.500 mSv. En comparación, en Inglaterra, la Comisión Nacional de Protección Radiológica, recomienda que las personas no deberían recibir dosis superiores a 1 mSv al año.

Diversos estudios han mostrado que la mayoría de los habitantes de Muslyumovo sufre de al menos cinco enfermedades crónicas, como pueden ser infartos, alta presión arterial, artritis y asma. Aproximadamente la mitad de las mujeres en edad de tener hijos sufren de esterilidad, así como la mitad de los hombres, y un tercio de los niños nacidos padece de desórdenes físicos o defectos de nacimiento. Casi el 10 por ciento de los bebés nacen prematuramente y muchos más embarazos terminan en abortos.⁴

PLANTA DE MAYAK

De acuerdo con un estudio mantenido en secreto por décadas, el 83.6% de los 1.828 trabajadores de Mayak expuestos a la radiación, sufrieron de la Enfermedad de Radiación Crónica (ERC) en los años 50'. El estudio también examina las causas de muerte entre los pacientes con ERC a lo largo de 40 años, con un total de 333 muertes. En la primera década, la principal causa de muerte fue la leucemia aguda de médula, mientras que en décadas posteriores, la primera

³ Ministerio Ruso de Protección de la Salud: Libro Azul, Moscú 1992; Grupo de investigación conjunto entre científicos Noruegos y Rusos expertos en la Contaminación Radioactiva de los mares del Norte: *Fuentes que contribuyen a la contaminación radioactiva del río Techna y los alrededores del complejo productivo de "Mayak", Urales, Rusia; Osteras, Noruega.*

⁴ New Scientist, 19.03.1994.

patología predominante fue el cáncer de pulmón, y la segunda, el cáncer de estomago.⁵

KRASNOYARSK

En Krasnoyarsk uno de los tres reactores productores de plutonio originales sigue operativo. Entre 1961 y 1989 el agua para refrigeración proveniente de estos reactores de plutonio, con al menos 1.100 PBq de radioactividad, fue vertida en el río Yenisey. Aunque han sido publicadas muy pocas investigaciones sobre radiactividad y sus consecuencias en la salud por esta práctica, los científicos han informado que se descubrió en pueblos río abajo, patrones estadísticos preocupantes de enfermedad: un incremento de casos de leucemia en niños, casos de cáncer de mama, aberraciones genéticas, y una mayor tasa de mortalidad. Todos estos, son posibles efectos de exposición a la radiación.⁶

Fuentes: Programa Artico de Monitoreo y Evaluación (Arctic Monitoring and Assessment Programme, AMAP), AMAP Informe de Evaluación: Temas de Contaminación en el Artico, Oslo 1998; Yablokov, A.V., (Editor), Plutonio en Rusia, Centro de Políticas Ecológicas de Rusia, 1994; Instituto de Biofísica /



Septiembre 2001-MUSLUMOVO-RUSSIA

Gabdullin (39). Los padres de Gabdullin vivieron en Kurmanova, a las veras del río Techa, antes de que se produjera el accidente. Fueron evacuados antes de su nacimiento. "Mi madre murió muy joven, tenía solo treinta años". Pero no fue la única: "Luego del accidente muchas personas comenzaron a morir, y en mi generación hay muchos niños enfermos". Gabdullin está enojado, cuenta sobre los planes de evacuación y las casas dispuestas para algunos evacuados que nunca fueron terminadas. Además, "de haber nacido dos días antes, hubiera tenido derecho a recibir una compensación económica por parte del gobierno". Ahora Gabdullin y sus parientes apenas logran subsistir. Gabdullin sufre de dolores constantemente, y por ser espástico, utiliza una silla de

ruedas. Gabdullin se opone a la importación de residuos nucleares, y hablando sobre este tema no puede ocultar sus sentimientos: "¡Estoy contra la importación de residuos nucleares, en contra, en contra! Para nuestro gobierno la importación de residuos nucleares significa dólares. Nuestros funcionarios pueden entonces comprarse autos caros y darle una buena educación a sus niños, pero no les importa como tiene que vivir la gente." Copyright: Robert Knoth/Greenpeace

Para más información visite:

Viviendo con los efectos de la basura nuclear. Mayak. Greenpeace. 2002

<http://archive.greenpeace.org/mayak/index.html>

www.greenpeace.org.ar

⁵ Servicio de Noticias WISE No. 408.4038 / 1994.

⁶ Hoffman, David en el Washington Post, 17.08.1998.