

## **PANAMÁ – Transporte de Material Altamente Radioactivo por Panamá**

---

**Caso Transporte de Material Altamente Radioactivo por Panamá. Provincia y Distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján, La Chorrera; Provincia de Colón, Distrito de Colón. República de Colón**

### **1) Aspectos Generales**

**Ubicación de la cuenca del río Chagres; lagos Alhajuela, Gatún y Miraflores:**  
09°10' Norte y 79°50' Oeste

**Área de la cuenca del Canal:** 3300 km<sup>2</sup>

**Altitud de la cuenca del Canal:** 10-1150 m.s.n.m.

**Población del área adyacente:** 1. 451.000 habitantes

**Densidad de Población en la cuenca del canal:** 439. 7 habitantes/ km<sup>2</sup>

**Cobertura boscosa:** 158,000 hectáreas (47% del total)

**Zonas de Vida:** Transición de Bosque Tropical Seco en el sector pacífico a Bosque Tropical Húmedo en el sector atlántico.

**Actividades Económicas:** Actividades agropecuarias, industria y servicios.

### **2) Descripción del entorno e importancia de la cuenca del canal**

La cuenca del río Chagres cuyas aguas se almacenan en los lagos Alhajuela, Gatún y Miraflores permiten el funcionamiento del Canal de Panamá y abastecen a las potabilizadoras de Panamá, Colón y La Chorrera, ciudades donde se concentra casi el 80% de la población urbana e industria del país.

Las zonas de vida descritas en la clasificación de Holdridge corresponden al bosque tropical seco en el pacífico y al bosque tropical húmedo a muy húmedo en el atlántico. Dentro de la cuenca del canal se encuentran tres áreas protegidas que albergan una rica biodiversidad y un alto grado de endemismo

A pesar que el agua de calidad potable que abastece a las ciudades puede considerarse como buena, se advierte sobre el aumento en la contaminación orgánica y microbiológica en ríos y quebradas como resultado del vertido de las aguas servidas domésticas e industriales y del uso de los fertilizantes.

Se estima que la población en la cuenca del canal de Panamá se quintuplicó en entre 1950 y 1990; presentando una tasa de crecimiento anual por encima de la media de Panamá.

### **3) Problemática de los recursos hídricos denunciada en la zona**

El transporte de material altamente radioactivo por el Canal se ha documentado desde 1984, en el que el combustible nuclear utilizado es enviado de Japón a Inglaterra y Francia para su procesamiento. Se identifican tres tipos de material nuclear que los buques transportan en su tránsito de ida y vuelta entre Japón y Europa.

- Combustible Nuclear Irradiado, el cuál es el combustible nuclear destinado a procesarse.
- Mezcla combustible de Plutonio (Óxidos de Plutonio y Uranio) que es el combustible nuclear que surge como resultado del reprocesamiento.
- Desecho de alta actividad radioactiva, el cuál es resultado del procesamiento y no tiene uso.

Tanto el combustible nuclear irradiado como el desecho nuclear son transportados a través del Canal como su principal ruta de transporte.

Todos estos productos contienen una alta radiactividad y toxicidad. Se estima que el Plutonio, por ejemplo, puede producir cáncer con tan sólo retener 0.1 miligramos y cuenta con una vida media de 24,000 años que en un eventual derrame, inhabilitaría e inutilizaría las áreas contaminadas.

Las empresas generadoras de electricidad japonesas contrataron a la *Pacific Nuclear Transport Limited*, empresa británica encargada de transportar el material nuclear altamente radioactivo y a la *Compagnie Générale des Matières Nucléaires (COGEMA)* y *British Nuclear Fuel Limited (BNFL)* encargadas de procesar el combustible nuclear irradiado.

El combustible nuclear original es fabricado a partir de Uranio y utilizado por los reactores nucleares japoneses. Este material se moldea en pequeños cilindros (1 cm de diámetro x 1.5 cms de alto) que contienen una energía equivalente a 150 galones de petróleo. Se estima que el *Sandpiper*, que atravesó el Canal a en febrero del 2004, cargaba más de 7 toneladas de desecho altamente radioactivo.

Los denunciantes aducen que varios países han ratificado declaratorias (Panamá es uno de ellos) y promulgado legislaciones en contra del transporte de desechos radioactivos en sus aguas.

Los denunciantes aducen que las autoridades panameñas no están preparadas para atender una posible emergencia ante un eventual incidente catastrófico.

Un estudio simulado del *Radioactive Waste Management Associates* concluyó que un incidente con Plutonio ocasionaría la muerte del 22% de la población adyacente al incidente. Estas estimaciones, según los denunciantes, adaptadas a la situación panameña representaría la muerte de 220,000 personas y el deterioro de la calidad de vida de toda la población del país, además de la contaminación de fuentes de alimentos y agua potable.

**Actividad Denunciada:** Alto riesgo asociado al transporte de materiales altamente radioactivos y radiotóxicos - entre ellos el combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad radioactiva- por el Canal de Panamá, poniendo en peligro el ambiente, la salud y la calidad de vida de la casi totalidad de los habitantes de Panamá.

**Actores del Contradictorio:** Miembros de la Iniciativa de la Sociedad Civil para el Ambiente y otras ONG's.

**Contra:** Gobierno de la República de Panamá

### **Irregularidades denunciadas por Instancia de la Sociedad Civil para el Ambiente**

- Cuestionamiento a los criterios de diseño de la OIEA en materia de resistencia a incendios, impactos y hundimiento sobre los embalajes de transporte de material nuclear, que estarían por debajo de las que ocurrirían en un escenario real.
- Falsificación de los informes de control de calidad, atribuidos a BNFL, con respecto al combustible de Plutonio.
- Omisión a convenios, derechos humanos, salud radiológica, seguridad, ambiente, tratados y resoluciones internacionales ratificados por Panamá sobre el mar.
- Estudios de seguridad insatisfactorios, carencia de estudios de impacto ambiental, medidas preventivas y planes de contingencia insuficientes, insuficientes garantías financieras inadecuadas y un sistema legal incapaz para garantizar la protección de la población.
- Falta de rendimiento de cuentas satisfactorio a la sociedad civil.
- Desconocimiento de algunas instituciones sobre el tránsito de buques con material nuclear.
- Acciones sistemáticas de las autoridades para impedir el acceso a parte de la información de los tránsitos nucleares.

### **Posibles riesgos ambientales y sanitarios asociados a las alteraciones descritas ante una eventual contaminación con material nuclear**

- Seria amenaza a los países localizados dentro de la Región del Caribe Centroamérica, a lo largo de la ruta de los buques transportistas.
- Contaminación de los lagos Alajuela, Gatún y Miraflores quedando inhabilitados para la producción de agua potable. Se estima que estos lagos abastecen a un 51% de la población de Panamá.
- Contaminación de un área significativa de tierra y aguas, en magnitud de miles de kilómetros cuadrados, inhabilitándola para la producción de alimentos o hábitat humano.
- Muerte de más de 100,000 personas a causa de cáncer a lo largo de los años, y deterioro significativo de la salud de otras miles de personas.

- Colapso de la economía nacional, causando el deterioro significativo de la calidad de vida de los 3 millones de habitantes del país.
- Cierre del Canal.
- Rango de contaminación alcanzaría el istmo centroamericano ante un eventual incidente catastrófico.
- Perjuicio significativo a las especies de flora y fauna.

#### **4) Pruebas Documentales aportadas por la Instancia de la Sociedad Civil para el Ambiente**

##### *Estudios Técnicos y Legales*

- Plutonium Ship Akatsuki Maru Consequences of Fire at the Pearl Harbor Naval Shipyard. RWMA. 1992.
- Transport by sea of irradiated nuclear fuel, plutonium and high level radioactive wastes. Greenpeace. 1992.
- Countries and Territories express concern about the Japan's Shipment of Plutonium by Sea in 1992. Greenpeace, 1992.
- Safety of Japanese Plutonium Shipments is not assured. Expert Report's reveals. NIC. 1992.
- Addressing safety issues in the sea transport of radioactive materials. NCI/Lyman. 1996.
- Applying the Precautionary Principle to Ocean Shipments of radioactive materials. Jon Van Dyke. 1996.
- Coastal States have legal right to use force to block nuclear waste ship, new report concludes. NCI, 1996.
- The Sea transport of Vitrified High Level Wastes; Unresolved Safety Issues. Supplementary Information/Analysis to MEPC 39/INF. 15. NCI/LYMAN. 1997.
- "Transportation Accident of Ship Carrying Vitrified High –Level Radioactive Waste. Part 1. Impact on the Federated State of Micronesia". RWMA. 1997.
- Summary Response of the Nuclear Control Institute to Comments on "The Sea transport of Vitrified High Level Wastes; Unresolved Safety Issues". NCI/Lyman, 1998.
- NCIA Finds "Gaping Holes" in Legal Barriers to Environmental Disaster from Nuclear Transports. NCI, 1998.
- Memorandum Panama Canal Commission. 1998.
- The International Law of Shipments of Ultra hazardous Radioactive Materials: Strategies and Options to Protect the Marine Environment. Duncan Currie, 1998.
- Surface contamination of nuclear spent fuel transports. 1998.
- The Legitimacy of Unilateral Actions to Protest the Ocean Shipment of Ultrahazardous Radioactive Materials. NCI/Jon Van Dyke. 1998.
- The Need for further International Action Regarding Safety of Sea Transport of Ultrahazardous Radioactive materials. NCI/Jon Van Dyke. 1998.

*Resumen Ejecutivo de Casos*  
*Segunda Audiencia de Juzgamiento*  
*15-19 marzo, 2004*

- Can't Pay, Won't Pay: Plutonium and High Level Waste transports and the inadequacies of international liability arrangements. Greenpeace, 1999.
- The Legal Regime Governing Sea Transport of Ultrahazardous Radioactive Materials. Jon Van Dyke. 1999.
- The Sea Shipment of Radioactive Materials: Safety and Environmental Concerns. NCI/Lyman. 1999.
- A critique of Physical protection standards for transport of irradiated materials. Lyman, 1999.
- El derecho internacional le permite a Panamá prohibir los envíos de materiales radioactivos ultrapeligrosos por el canal de Panamá. NCI/ Van Dyke. 1999.
- Frequently Asked Questions about MOX fuel shipment by sea. NCI. 1999.
- Safe Passage? Panama Canal a terrorist's dream come true, say some officials worried about security after the U.S. handoff. The Dallas Morning News. 1999.
- The Dangers of Shipping Vitrified High Level Radioactive Waste: an Update. NCI/Lyman. 2000.
- Status Report on the Sea Shipments of Radioactive Material. NCI, 2000.
- Nuclear Sea Shipments: An overview.
- Frequently Asked Questions About Nuclear Waste Shipments. NCI/Tanzer, 2000.
- An Investigation into the Falsification of Pellet Diameter Data in the MOX Demonstration Facility at the BNFL Sellafield Site and the Effect of this on the Safety of MOX Fuel in Use. Nuclear Installations Inspectorate at the HSE. 2000.
- Argentina y Chile tienen derecho legal a obligar a la nave que transporta desechos nucleares a que salga de su zona económica exclusiva. NCI/Clements. 2001.
- Chronology of BNFL MOX Falsification Cover-up Scandal. Green Action, 2001.
- Majority says "NO" to MOX Fuel at Kariwa Village. CNIC, 2001.
- Tokyo Electric Scandal Updates. Green Action, 2002.
- A floating target for Al Qaeda? BBC News. 2002.
- Nuclear Waste Shipments in the Caribbean and Panama Canal raise Severe Accident Terrorism and Proliferation Risks. NCI/Leventhal.
- Plutonium Questions and Answers. Greenpeace
- Plutonium MOX fuel-weapons usable Plutonium. Greenpeace.

*Normas violadas u omitidas*

- Constitución Política de la República de Panamá (GO# 22,796 del 2-Jun-95) artículos 17, 105, 114-117.
- Tratado de Neutralidad. Tratado Concerniente a la Neutralidad Permanente y al Funcionamiento del Canal de Panamá. (GO# 18,451 del 7-Nov-77) art.: 1-8.
- Declaración Universal de los Derechos Humanos. Art. 3
- Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre. Art. 1.

*Resumen Ejecutivo de Casos*  
*Segunda Audiencia de Juzgamiento*  
*15-19 marzo, 2004*

- Convención Americana sobre Derechos Humanos. Art. 4.
- Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Art. 11.
- Fundamentos de la Política de Seguridad Panameña. Resolución # 34 del 21-22/07/2000.
- Reglamento para la Planificación, Preparación y respuesta a situaciones de emergencias radiológicas. Resolución # 75 de 1997. Arts. 36, e y f, 44, 51, 66, 99.
- Reglamento de Protección Radiológica. Decreto # 1194 de 1992; art. 1,2, 16.
- Reglamento no. 100 de Notificación, Registro y Licenciamiento de materiales radioactivos, aparatos o equipos que generan radiación ionizante. Art. 10, 146, 21, 30.
- F.O.P.R.E.L. "Resolución sobre Transportes de sustancias y gases peligrosos". 19/07/2001. Art. 2.
- Normas Básicas de Protección Radiológica (Nº. 110) Resolución # 27 del 24-Oct-95, GO# 22,920). Art.: 39, 60, 174, 175, 186, 191-193, 232.
- Declaración de Estocolmo. (Firmado el 15 de Junio de 1972; es una Declaración, no es Ley). Principio: 18, 20-22, 26.
- Declaración de Río. (Firmado en Junio de 1992; es una Declaración, no es Ley). Principio: 2, 13, 15, 7.
- Ley General del Ambiente (Ley # 41 del 1-Jul-98, GO # 23,578 del 2-Jul-98). Art.: 9, 23, 27, 30, 53, 55, 60, 107, 110.
- Derecho del Mar. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. (*United Nations Convention on the Law Of the Sea, UNCLOS*). (Ley 38 de 1996). Art.: 17, 19, 21, 23, 25, 56, 194, 206, 211, 221, 204.
- Declaración de Guatemala II de SICA-CEPRENAC. (Octubre 18-19 de 1999). Art. 6.
- Declaración de Santo Domingo. II Cumbre de Jefes de Estado y/o Gobierno de los Estados, Países y Territorios de la Asociación de Estados del Caribe. (11-12 de diciembre del 2001). Art. 29.
- Resolución AP/2-CXXX-2001 de la Asamblea Plenaria del Parlamento Centroamericano. (Julio 8 del 2001).
- Foro de Presidentes de Poderes Legislativos de Centroamérica y la Cuenca del Caribe. Resolución (Julio 19 del 2001). Artículos 1, 2.
- Convenio de Cartagena para el Gran Caribe.
- Convenio del Pacífico Sudeste.
- Código de Práctica del OIEA. Arts. 3,5,8.

*Documentos Varios*

- The Bombing of The Warrior. GPI. 1985.
- Incidente hipotético con materiales CNI.
- Nota del Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá al Embajador de los Estados Unidos. 23/10/1984 (Sheitsin Maru)
- Nota del Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá al Embajador de los Estados Unidos. 22/12/92 (Akatsuki Maru)
- Consideraciones Jurídicas sobre el Proyecto de Ley No. 58: "Por el cual se Prohíbe el Tránsito de Materiales Altamente Radioactivos y

*Resumen Ejecutivo de Casos*  
*Segunda Audiencia de Juzgamiento*  
*15-19 marzo, 2004*

- Radiotóxicos por todo el territorio Nacional y la Zona Económica Exclusiva de La República de Panamá.”
- Tratado Concerniente la Neutralidad Permanente y al Funcionamiento del Canal de Panamá. Instituto de Estudios Políticos e internacionales República de Panamá.
- Informe de minoría al proyecto de Ley 50. por H.L. Elías Castillo.

*Cuadros, Gráficas y Estadísticas sobre el Agua Potable en Panamá*

- Listado de Plantas potabilizadoras en todo el País. IDAAN, 2002.
- Plantas Potabilizadoras. Capacidad Nominal y Producción de Agua. Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. 2002.
- Gráfico ilustrativo sobre la extracción de agua diaria según región en Panamá.
- Producción de Agua por mes en Panamá. IDAAN, 2002.
- Producción de Agua por Región. IDAAN, 2002.

*Gestiones ante instancias administrativas y judiciales*

- Carta de ISCA a la Presidencia de la República. 31/01/2001.
- Carta de ISCA a la Presidencia de la República. 18/06/2001.
- Solicitud de ISCA a la ACP de impedir el paso al buque “Pacific Swan” por aguas panameñas. 16/07/2002.
- Carta de ISCA a la Presidencia de la República. 16/07/2002.
- CD con:
  - Gestiones ante la Corte Suprema de Justicia. 2002-2003:
    - a. Queja por violaciones a los derechos humanos de los ciudadanos de Panamá relacionadas con el tránsito de carga radioactiva por aguas territoriales panameñas. Interpuesta por ISCA. 19/07/2001.
    - b. Primera Ampliación de queja por violaciones a los derechos humanos de los ciudadanos de Panamá relacionadas con el tránsito de carga radioactiva por aguas territoriales panameñas. Interpuesta por ISCA. 05/02/2002.
    - c. Interposición de Amparo de Garantías Constitucionales por Félix Wing y otros contra la Administración del Canal de Panamá. 16/06/2003.
    - d. Interposición de Amparo de Garantías Constitucionales por Raúl Escoffery Alemán y otros contra la Administración del Canal de Panamá. Enero 2004.
  - Gestiones ante la Asamblea Legislativa
  - Gestiones ante la Defensoría del Pueblo.
  - Gestiones ante el Ministerio de Gobernación. 2002-2003.
  - Gestiones ante Ministerio de Relaciones Exteriores. 2003.
  - Gestiones ante Ministerio de Salud. 2003.
  - Gestiones ante Presidencia de la República y Procuraduría de la Administración. 2003.

*Respuestas Institucionales*

- Carta del Ministerio de Relaciones Exteriores al Embajador de EUA. 28/11/1992.
- Carta del Ministerio de Relaciones Exteriores a ISCA. DGPE-DG-0422-02. 29/07/2002.
- Carta de la ACP a ISCA. OAJ/02-4379. 26/07/2002.
- Carta de la Dirección D} General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares de la Autoridad Marítima de Panamá al Ing. Raúl Escoffery. DGPIMA No. 062-2003. 09/06/2003.
- Carta de la ACP a la Legisladora Teresita Yániz.. 16/01/2002.

*Prensa*

- CD de recopilación de prensa nacional y extranjera. 2002-2003.