



107 Cienega St.
Santa Fe, NM 87501
(505) 986-1973 Tel
(505) 986-0997 Fax
ccns@nuclearactive.org
www.nuclearactive.org

El Derecho de Saber de Nuevo México: El Potencial Para Contaminantes en el Agua Subterránea del Laboratorio Nacional de Los Alamos de Alcanzar el Río Grande

El informe por George Rice a Concerned Citizens for Nuclear Safety (CCNS)

El Laboratorio Nacional de Los Alamos (LANL) se estableció en el año 1943. Se sitúa en la Meseta de Pajarito en el norte-central de Nuevo México, aproximadamente 40 millas al noroeste de Santa Fe. La Meseta de Pajarito consiste de una serie de cañones y mesas orientados al este-oeste. Se confina en el oeste por los Montañas del Jemez y en el este por el Río Grande.

Las actividades nucleares han sido continuas a LANL desde su desarrollo en el año 1943 como parte del Proyecto Manhattan. Esas actividades resultan en emisiones de radionuclidos y químicos al aire, descargas de líquidos contaminados a los cañones y disposición de los desechos radioactivos a los cañones y a la mesas arriba del Río Grande.

Concerned Citizens for Nuclear Safety (CCNS) formó la Iniciativa de la Divisoria des Aguas del Río Grande en el año 2002 para tratar inquietudes sobre contaminación de LANL potencialmente comprometiéndose el calidad del Río Grande. Consecuentemente, CCNS organizó dos viajes a lo largo del Río Grande desde los Pozos de Buckman, cuál proveen el 40% del agua potable para Santa Fe, al Presa de Cochiti. A lo largo de la ruta, CCNS y sus expertos técnicos recogieron muestras del agua de los manantiales y del musgo para análisis independiente para los radionuclidos. Los resultados de eso mustreo se publicaron en octubre de 2003, en el informe *Aviso Por Adelantado: Un Río Grande Radioactivo*. Véase www.nuclearactive.org/docs/RGWIindex.html para mas informaciones.

CCNS alistó la ayuda de George Rice, un hidrólogo de agua subterránea con experiencia en las facilidades del Departamento de Energía, para analizar el potencial para los contaminantes en el agua subterránea provenientes de LANL entrar el Río Grande. En *El Derecho de Saber de Nuevo México: El Potencial Para Contaminantes en el Agua Subterránea del Laboratorio Nacional de Los Alamos de Alcanzar el Río Grande*, Rice trata dos preguntas:

- ¿Es posible para agua subterránea transporta los contaminantes desde *LANL* al Río Grande durante los 61 años que ha existido *LANL*?
- ¿Si es así, han los contaminantes de *LANL* alcanzado el Río Grande?

Rice determina que las respuestas a los dos preguntas es “sí.” Para llegar a ésta conclusión, Rice trata las siguientes preguntas:

¿Han los contaminantes provenientes de LANL entraron en el agua subterránea? Rice cita datos de ambos *LANL* y el Departamento Ambiental de Nuevo México (*NMED*) para probar que los contaminantes provenientes de *LANL* han entrado el agua en Cañon de Pueblo, Cañon de Los Alamos, Cañon de Mortandad y Área Técnico 16. Los datos de observación indican que el agua subterránea en estos cañones está contaminada con tritio radioactivo, explosivos grandes y perclorato, un químico arriesgado que viaja rápidamente.

¿Fluye el agua subterránea desde LANL hacia el Río Grande? Rice determina que el agua subterránea generalmente fluye con la gradiente hidráulica. En la Meseta de Pajarito, la gradiente hidráulica tiene decline hacia el Río Grande. Por lo tanto, la agua subterránea de *LANL* fluye hacia el Río Grande.

¿Puede el agua subterránea, y los contaminantes que transporte, viajar de las áreas contaminadas de LANL al Río Grande en 61 años o menos? Rice utiliza la Ley de Darcy, cual estima el flujo a través de los medios porosos, para determinar que es posible que agua subterránea viaje de *LANL* al Río Grande en menos de 61 años. Sin embargo, hay varios parámetros que determinan cuanto tiempo cuesta para contaminantes alcanzar el río. Por ejemplo, la hidrología del agua subterránea de la Meseta de Pajarito es diversa y tiene varias porosidades cuál pueden influir el velocidad del flujo del agua subterránea.

Además, el movimiento de radionuclidos y químicos con el agua subterránea se determina según el coeficiente partición de cada componente. El coeficiente partición es un parámetro que controla el grado con cual un contaminante se fija a los materiales sólidos a través que pasa. Por ejemplo, perclorato, con el coeficiente partición de cero, se mueve continuamente con el agua subterránea, porque es menos probable fijarse a materiales sólidos que pasa. El coeficiente partición de plutonio es alto y por eso se mueve con aproximadamente 8% de la velocidad del agua subterránea.

Rice determina que, aunque el tiempo de viajar de los contaminantes varia, es posible que contaminantes provenientes de *LANL* fluyen al Río Grande en 61 años o menos.

¿Han contaminantes que provenientes de LANL estado encontrados descargando al Río Grande? Según los datos observación se ha detectado el tritio en la mayoría de los manantiales que emanan abajade LANL fluyen hacia el Río Grande. Sin embargo, como el tritio se produce en una manera natural en la atmósfera más alta, y que se asocia con las pruebas atmosféricas de armas nucleares, no es cierto que el tritio en los manantiales se deriva de fuentes de contaminación de LANL.

El perclorato se ha encontrado en las muestras del Manantial de CCNS, la sería de los Manantiales 3,4 y 5, tan como muchos otros manantiales que descargan en al Río Grande. No se puede confirmar que el perclorato se deriva de LANL, porque algunas de las muestras eran analizadas por un laboratorio luego encontrado ser de mala reputación. Además, hay varias detecciones de perclorato en el norte de Nuevo México que no se puede asociar con LANL. Sin embargo, el perclorato detectado en el Manantial 4C se puede asociar con contaminación de LANL con confianza.

Los radionuclidos se han detectado en los Manantiales 2, 4A, 5A, 6A y 9, tan como en los Manantiales Sagrado, Sandia y Ancho. Estos radionuclidos incluyen americio-241, cesio-137, plutonio-138 y estroncio-90. Sin embargo, éstas detecciones son cuestionables porque los análisis duplicados no confirmaron radionuclidos en los manantiales. Por eso, éstos datos no son indicadores útiles de contaminación derivada de LANL en los manantiales.

Sin embargo, hay casos en cuál es cierto que los contaminantes de LANL están descargando de los manantiales que fluyen hacia el Río Grande. Los explosivos grandes se han detectado en Manantial Ancho y Manantial 6 y el perclorato en Manantiales 4 y 4C.

Las Recomendaciones de CCNS

Considerando la información antedicha, CCNS recomienda que para proteger la calidad del Río Grande para sus diez millones de vecinos que viven río abajo, LANL debe cumplir limpieza de contaminación y sitios de desecho para mantener agua superficial y subterránea pura. Limpieza debe incluir trasladación de todo el desecho enterrado en la Meseta de Pajarito y todos el desecho potencial en el futuro hay que almacenar en facilidades enduriado sobre el terreno.

LANL tiene que desarrollar estrategias para manejar los desechos enterrados arriesgados y radioactivos manejar los desechos protegería para proteger no solamente el Río Grande, pero también el acuífero localizado debajo de la Meseta de Pajarito y la sanidad y seguridad de todos que dependen de estas fuentes de agua para el beber, la agricultura y recreación.

18 enero 2005