

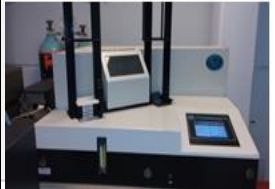
## Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua

**Clave del Proyecto:** 2017 - 284147

**Convocatoria:** S0013-2017-01

**Demanda:** DEMANDA 1: RADIATIVIDAD EN AGUA DE FUENTES DE ABASTECIMIENTO EN ACUÍFEROS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, SITUACIÓN ACTUAL Y SELECCIÓN DE ÁREAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA

**Título:** ESTUDIO DE RADIATIVIDAD EN AGUA DE FUENTES DE ABASTECIMIENTO EN ACUÍFEROS DE LA REPÚBLICA MEXICANA



**Responsable Técnico:** DRA. MARIA ISABEL BENIGNA GASO PRADA

**Institución:** INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES

**Instituciones Participantes:**  
(si aplica) LABORATORIOS ABC QUÍMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS S.A. DE C.V

**Entidad Federativa:** ESTADO DE MÉXICO

**Monto Autorizado:** \$10,545,883.00

**Tiempo de Ejecución:** 24 meses

**(Máximo 800 caracteres)**

**Objetivo:**

Investigar los niveles de radiactividad presentes en pozos (de abastecimiento) distribuidos en acuíferos de la República Mexicana; realizar un análisis de riesgo y un diagnóstico de la contaminación por radioactividad a la que está expuesta la población a través del consumo de agua potable.  
Determinar los niveles de radiactividad alfa y beta totales, y de radón, en pozos representativos del país; además de la concentración de radioisótopos específicos relevantes en aquellos pozos que rebasen los límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).  
Realizar un análisis de riesgo de exposición a la radiactividad para diversos grupos de la población mexicana a partir de estimaciones de dosis efectivas de consumo y proponer acciones de prevención, control y remediación para reducir la exposición de las poblaciones expuestas.

**(Máximo 1,200 caracteres)**

**Resumen:**

En México los aspectos radiológicos en agua están regulados por la NOM-127-SSA-1994; sin embargo la información generada en el país no es suficiente para fijar valores de referencia de radiactividad de acuerdo a las recomendaciones internacionales. Por tanto, el objetivo de este proyecto es determinar el contenido de radiactividad en pozos de agua distribuidos en la República Mexicana, así como realizar un análisis de riesgo y un diagnóstico de la contaminación por radioactividad a la que está expuesta la población a través del consumo de agua potable y con esto identificar las áreas de atención prioritarias y generar recomendaciones para mitigar este efecto. Lo anterior se logrará con la medición (en dos ocasiones) de radiactividad alfa y beta totales de muestras de agua de 1100 sitios seleccionados por la CONAGUA, en concordancia con las normas internacionales recomendadas (ISO 11704:2010). Las muestras que excedan los valores normativos de concentraciones de radiactividad alfa y beta totales, se les realizará un análisis por espectrometría gamma para identificar los radionúclidos específicos presentes. Además se medirá (en dos ocasiones) la concentración de actividad de radón en agua de consumo en 400 sitios con altas probabilidades de presentar este radioisótopo y con un alto impacto en poblaciones cercanas.

**Resultados Esperados:****(Máximo 400 caracteres)**

Con los resultados obtenidos en los análisis de radiactividad alfa beta total y de los otros radionúclidos que se determinen en las muestras de agua de los pozos de abastecimiento para consumo humano, se elaborarán bases de datos a nivel nacional. Se hará la evaluación del riesgo radiológico de la población por consumo de agua proveniente de los pozos estudiados. Se llevará a cabo la transferencia de tecnología y conocimientos mediante talleres y material didáctico, así como la capacitación en cuanto a la metodología generada en relación a la radiactividad contenida en las muestras de agua estudiadas .

**Productos Comprometidos:****(Máximo 400 caracteres)**

Base de datos de las mediciones de Radón, radiactividad alfa y beta totales, radionúclidos presentes y parámetros fisicoquímicos de las muestras de agua de los acuíferos seleccionados en el país; análisis estadístico comparativo entre regiones geográficas; protocolos analíticos de los parámetros analizados; análisis de riesgo radiológico por el consumo de agua generando mapas de riesgo y recomendaciones de mitigación; e informes técnicos parciales y uno final.

**Mecanismo de Divulgación****(Máximo 400 caracteres)**

Se elaborarán manuales y se impartirán cursos teórico-prácticos. El desarrollo del proyecto permitirá la formación de recursos humanos y servirán de base para la elaboración del anteproyecto de la NMX para la determinación de radiactividad alfa y beta totales en agua para consumo humano. Finalizado el proyecto, se difundirán los resultados mediante publicaciones en revistas indizadas con arbitraje internacional y en congresos nacionales e internacionales.

**Sitios WEB o Repositorio****(Máximo 400 caracteres)**

<https://www.gob.mx/inin/>