



AR9900021

ESTUDIO PRELIMINAR PARA EL TRANSPORTE DE BARRAS COMBUSTIBLES DE UO₂ ENRIQUECIDO AL 1,8%

Cárdenas, H.; Pérez, A.

Comisión Nacional de Energía Atómica
Argentina

El RA 8 es un conjunto crítico en el que se estudiará el comportamiento neutrónico de los combustibles del futuro reactor de baja potencia llamado CAREM-25, actualmente en etapa de diseño de detalle. En el Centro Atómico Constituyentes se elaboran las barras combustibles enriquecidas con UO₂ al 1,8 % en uranio 235, para esta facilidad crítica.

El transporte de dichas barras, por territorio nacional requiere cumplir con las normas de radioprotección y seguridad establecidas por la edición 1985 (enmendada en 1990) del "reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos", Colección N°6 del OIEA, recomendaciones adoptadas por la Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina.

Las características del material requiere considerar el riesgo radiológico y el de un accidente de criticidad que tiene asociado. Así mismo cumplir con la normativa respecto a Salvaguardias y Seguridad Física.

La cantidad a transportar y consideraciones de tipo económico como así su composición isotópica (presencia de uranio 236), condicionan la definición del tipo de embalaje, debiendo optar por tres alternativas: bulto (contenedor mas material radiactivo) "Tipo A" (condiciones normales de transporte), "Tipo B" (condición de accidente) o bajo la figura de "arreglo especial" de sustancias fisionables.

El presente trabajo presenta los criterios tenidos en cuenta en la definición de la cantidad de material a transportar, características de la barra combustible, del contenedor, definición del bulto y condiciones de exposición.

Debido a las restricciones impuesta, a los bajos valores de A1 y A2, por la presencia de uranio 234 y uranio 236, se decidió calificar a las barras como fuentes selladas, es decir como material radiactivo en "forma especial", por lo cual se dispuso realizar los ensayos correspondientes para dicha calificación: Ensayo de impacto, de precisión, de flexión y térmico. Permitiendo de esta manera calificar el bulto como "tipo AF", efectuando cada expedición sin requerimientos administrativos adicionales (velocidad máxima, cantidad de personal, vehículos escolta, fechas estrictas, etc.), que implican mayores erogaciones económicas.