



MX0400296

4MK1 **USO DE UN HAZ DE NEUTRONES RÁPIDOS PARA INSPECCIONAR CONTENEDORES** A. Varela, J. Fernandez, R. Policroniades, E. Moreno, G. Murillo; Acelerador ININ. E. Chavez, M.E. Ortíz; IFUNAM. Para energías mayores a 7MeV, los neutrones tienen una gran penetración y secciones altas para excitar una gran cantidad de núcleos. Con un haz de neutrones rápidos etiquetado (usando un haz pulsado o el método de la partícula asociada), es posible excitar elementos contenidos en sustancias de interés mediante procesos del tipo $(n,n'\gamma)$. Con el tiempo de vuelo del neutrón, se determina la posición espacial del elemento excitado y por medio de la energía de los rayos gama emitidos, se identifican los elementos que los produjeron. Con esta información es posible obtener una imagen tridimensional del contenido elemental del material camuflado en grandes contenedores. Finalmente, considerando que el contenido elemental de las drogas y/o explosivos es -en lo fundamental- carbono, nitrógeno, oxígeno e hidrógeno con proporciones que los distinguen, entonces es posible identificar este tipo de sustancias empleando técnicas nucleares con neutrones. En este trabajo se presentan los avances obtenidos en el laboratorio del acelerador tandem del ININ en el desarrollo de una técnica con estas características.

