

México incursiona en la tecnología de Reactores Rápidos

Coordinación de Promoción y Divulgación Científica



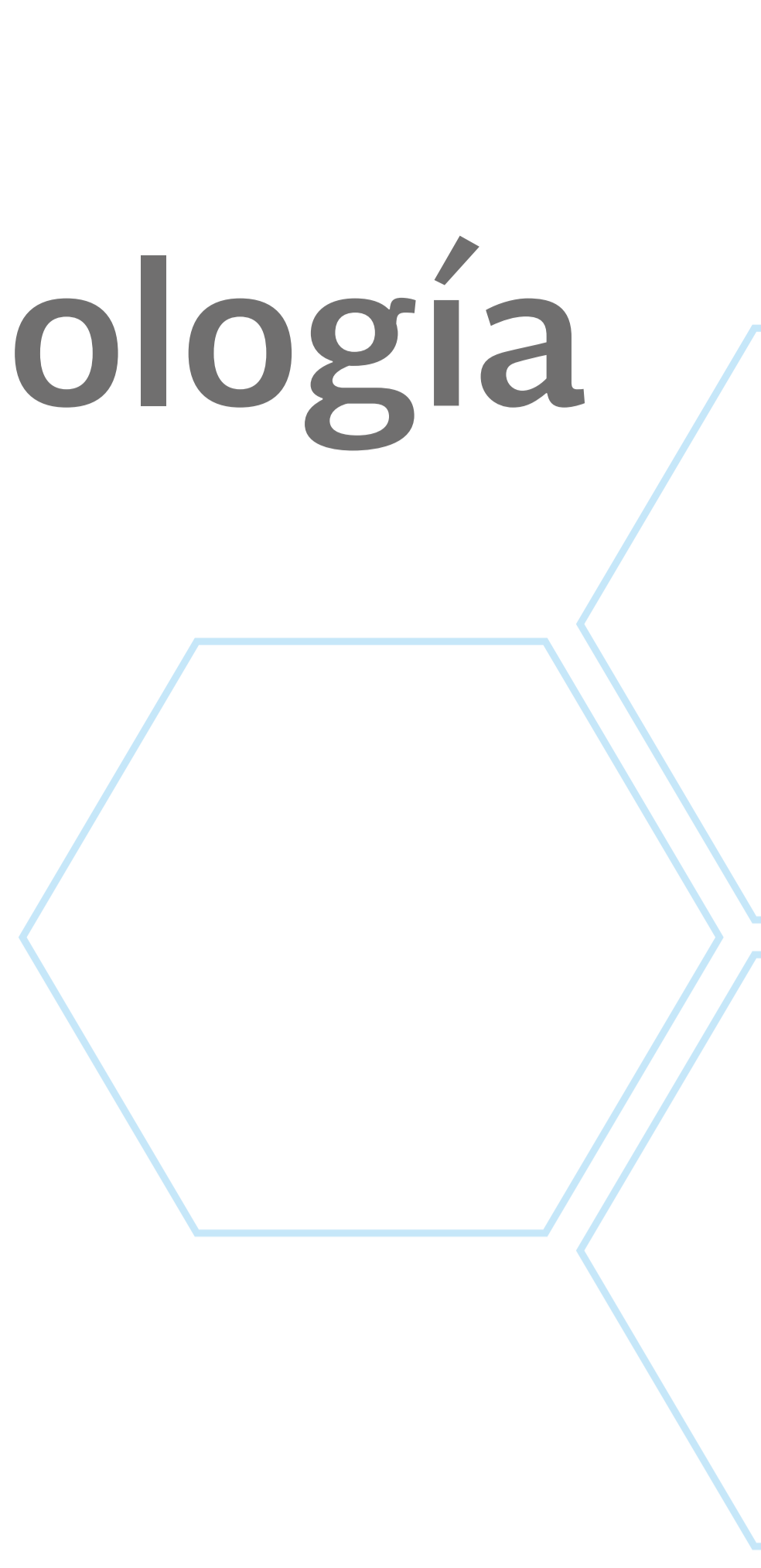
En la semana del 29 de junio al 3 de julio del 2015 se llevó a cabo, y por primera vez en México, el Seminario sobre Reactores Rápidos (Education&Training Seminar on Fast Reactors, Science and Technology).

La iniciativa de organizar este seminario fue de los doctores Federico Puente Espel, Director de Investigación Científica del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) y Armando Miguel Gómez Torres, colaborador de la misma dirección, quienes son los representantes mexicanos del grupo técnico de trabajo en reactores rápidos [Technical Working Group on Fast Reactors (TWG-FR)] ante el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), [International Atomic Energy Agency (IAEA)] de la ONU.

En la inauguración del seminario estuvieron presentes el Subsecretario de Electricidad, doctor César Emiliano Hernández Ochoa, la Directora General del ININ, doctora Lydia Paredes Gutiérrez, el doctor Stefano Monti, Líder del Grupo de Reactores Rápidos y Jefe de la Sección de Desarrollo Tecnológico de la Energía Nuclear del OIEA, el doctor Federico Puente Espel, Director de Investigación Científica del ININ y el doctor Josué Cuauhtémoc Velázquez Martínez, Director de la División de Diseño, Ingeniería y Arquitectura, Campus Santa Fe (ITESM).



Los expertos y organizadores en su recorrido por el Centro Nuclear "Dr. Nabor Carrillo Flores", sede del ININ.



El uso de la energía nuclear como parte de la mezcla energética (electricidad) mundial ha sido ampliamente reconocido como una fuente importante de energía limpia, al no contribuir a la emisión de gases de efecto invernadero. Sin embargo, una proyección energética a largo plazo requiere del uso de la ciencia y la tecnología de los reactores rápidos con ciclos de combustible cerrados.

El uso de neutrones "rápidos", es decir con energías altas, permite incrementar la eficiencia del consumo del uranio usado como combustible en un reactor nuclear hasta setenta veces más, comparado con los reactores térmicos en donde los neutrones se tienen que moderar a bajas energías.

El uso más eficiente del recurso natural (uranio) permite pensar en programas energéticos de cientos de años, además de mejorar sustancialmente el manejo de los desechos nucleares. Es por estas razones, que los reactores rápidos se han considerado en varios países como reactores de cría (capaces de generar más combustible del que usan) y, en años recientes, también como reactores "quemadores" de desechos radiactivos de alto nivel por medio de la transmutación, que es la conversión de isótopos altamente radiactivos a otros de menor actividad.

En resumen, un reactor nuclear de espectro rápido puede, con una carga de combustible inicial, generar una siguiente carga de combustible (después de un reprocesamiento) y al mismo tiempo transmutar los isótopos radiactivos de alto nivel (actínidos) contenidos en los combustibles gastados para reducir su radiotoxicidad de manera significativa. A esto se le llama ciclo cerrado del combustible.

Esta tecnología únicamente ha sido desarrollada e implementada en países como Rusia, Francia, India, Japón y Estados Unidos, quienes cuentan con experiencia en el diseño y operación de reactores rápidos, experimentales y en algunos casos de potencia.

Una estrategia energética a cientos de años implica la consideración de reactores rápidos, muestra de ello son los planes nucleares de China, Corea, India y otros países que han marcado el rumbo de sus políticas energéticas en esta dirección.

El Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, al organizar este evento sin precedentes, una vez más demuestra que busca día con día la actualización de nuevos conocimientos en pro del avance científico y tecnológico del país.

Agradecemos al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), campus Santa Fe su valiosa cooperación y facilidades para la realización de este seminario en sus instalaciones y a todos los participantes por su asistencia, y por sus entusiastas intervenciones en las rondas de preguntas.



- Massimo Salvatores**
Independent expert, consultant at Idaho National Laboratory (INL), USA
- Stefano Monti**
International Atomic Energy Agency (IAEA)
- Alessandro Alemberti**
Ansaldo Nucleare, Italy
- Daniel Blanc**
Institut de Radioprotection et de Surete Nucleaire (IRSN), France
- Alfredo Vasile**
Centre d'études nucléaires (CEA), Cadarache, France
- Christian Latgé**
Centre d'études nucléaires (CEA), Cadarache, France
- Tanju Sofu**
Argonne National Laboratory (ANL), USA
- Federico Puente Espel**
Organizing Committee / Observer TW Fast Reactor and Director of Scientific Research, ININ, México
- Armando Gómez Torres**
Organizing Committee / Observer TW Fast Reactor, ININ, México

