

PREGUNTAS DEL PÚBLICO A LOS EXPOSITORES

I. Ing. Medardo Cadena:

1. ¿Cuáles son sus comentarios respecto al hidrógeno verde como vector energético en América Latina?

El hidrógeno verde es una alternativa para la región, hay países que han iniciado su camino al desarrollo e incorporación de esta tecnología, como son Chile, Colombia y Panamá. Las agendas energéticas de estos países ya consideran la incorporación del hidrógeno, puesto que este se constituye en una alternativa para manejar las condiciones de intermitencia de los recursos renovables no convencionales.

II. Dra. Sehila González de Vicente

1. ¿Qué significaría para América Latina que el proyecto ITER sea un éxito a mediano o largo plazo?

El éxito del proyecto ITER no solo tendría impacto en América Latina, sino en todo el mundo. ITER es el proyecto de fusión más grande en el mundo y le daría un impulso a la fusión. El capital privado que se orientaría a este tipo de proyectos se vería multiplicado, al haber certeza de que funciona. En ese escenario habría una explosión de inversión que también afectaría a América Latina. Al haber potencial de producción de energía a través de la fusión nuclear, empresas privadas decidirían invertir en la construcción de máquinas de fusión o dispositivos de fusión más compactos en cualquier país de América Latina.

2. ¿La fusión ayudaría a resolver la crisis energética?

Yo no creo que ningún tipo de producción de energía tenga una solución completa al problema. Uno no puede instalar plantas de generación de energía en todos los lugares del mundo, por consideraciones básicas, en algunos lugares se podría instalar plantas de fusión, en otros no, pero tal vez sí plantas eólicas. No hay una solución universal. La fusión tiene que jugar un papel muy importante en un mix energético, en la cual haya otros tipos de energías. La fusión es parte de la solución.

3. ¿Podría comentarnos sobre seguridad y desecho nuclear en plantas de fusión?

El peor accidente a una planta de fusión sería un incendio en la planta de tritio. Se tiene la idea de que la evacuación de personas no sea necesaria en caso de cualquier accidente

4. En el proyecto ITER ¿se está tratando únicamente la multiplicación de potencia de entrada o en paralelo se estaría logrando también el almacenamiento de la misma?

El proyecto ITER no tiene como objetivo almacenar o mandar energía a la red.

III. Dr. Luis Delgado-Aparicio

1. ¿Qué significaría para América Latina que el proyecto ITER sea un éxito a mediano o largo plazo?

ITER tendrá un impacto mundial, si bien los costos asociados a este proyecto son inimaginablemente caros y por eso hay cooperación internacional, no obstante

considero que los costos van a bajar considerablemente. Ya se está viendo, se pasó de un CAPEX de alrededor de 40 billones en ITER a un CAPEX de 1 a 2 billones para el proyecto CFS, en Massachusetts. Hay una bajada en costos atribuida al uso de nueva tecnología magnética, como el cable ReBCO. Va a haber todo un campo de ingeniería que va a romper las barreras de la diferencia de financiamiento que hay de proyectos grandes multinacionales a proyectos privados. Esa va a ser la gran ventaja de mostrar que ITER funciona bien.

2. Respecto a la fusión se indica un mínimo de riesgo con relación a la radioactividad, sin embargo entiendo que siempre hay emisión. ¿De qué manera se controlará esto?

Las limitaciones que hoy pone la IAEA (Agencia Internacional de Energía Atómica) para realizar proyectos nucleares a nivel mundial se ve bastante limitada gracias a las políticas que ha desarrollado el mundo para sistemas de uranio, plutonio o torio para fisión nuclear. La fusión nuclear es diferente porque utiliza materiales muy livianos, el hidrógeno o isótopos de hidrógeno, no tiene nada de los elementos pesados que se hacen en fisión nuclear. No conlleva a un peligro de explosión nuclear, o de usar esos elementos o usar otros para la proliferación de armas nucleares o los peligros que habría en la fisión nuclear. La IAEA debería ayudar a los países comunicando que la fusión nuclear es mucho más liviana, más sencilla de lidiar que la fisión nuclear. Definitivamente habría radiación, por más que se desee fusionar el deuterio y el tritio, hay un neutrón acelerado y una partícula alfa que también va a calentar el plasma. El neutrón sale del reactor nuclear y por ende puede producir reacciones nucleares en las paredes del reactor. Hay una radiación muy pequeña que se crea y se queda dentro de lo que llamamos el "biological shield", un pedazo de cemento de paredes muy gruesas, con un cemento muy especial que hace que cualquier radiación extra se vea confinada en este espacio. Hay radiación, pero muy baja, comparada a lo que se hace en fisión nuclear.

IV. Dr. James Carton

1. Dentro de sus potenciales aplicaciones. ¿Podrá el hidrógeno tener un uso doméstico y bajo qué condiciones?

El uso doméstico del hidrógeno es una elección del país, región o ciudad podría y para el caso de uso residencial podría valerse de usar una planta existente de gas natural a través de líneas de distribución para ser usado en cocción y/o calefacción. Esto podría ser más de aplicación al caso europeo. Varios países se encuentran desarrollando estudios, estrategias y proyectos relacionados con la inyección de hidrógeno a los gasoductos de gas natural ya existentes, de esta manera poder reutilizar la infraestructura de transporte.