

RAFAEL CAÑAS (EFE)  
Washington

# Varios científicos esperan revolucionar la energía con un nuevo reactor

## Físicos alemanes han ideado un nuevo reactor de fusión nuclear más barato y ecológico

La producción de energía puede experimentar una auténtica revolución si se confirma la propuesta de tres científicos que han ideado un nuevo tipo de reactor de fusión nuclear, que sería más sencillo, barato y ecológico que las actuales fuentes de electricidad.

En un artículo que publica la revista 'Science', los tres físicos afirman que el reactor de fusión experimental ITER que estudia un consorcio internacional desde hace décadas "no conducirá a un reactor viable" en la práctica.

### 30 años

El ITER, un proyecto de 10.000 millones de dólares en el que investigan desde hace 30 años EEUU, Rusia, Europa y Japón, "es una importante fuente de investigación" pero "no hay esperanzas de que pueda crearse un reactor aceptable", afirman.

La comunidad científica coincide en que los reactores de fusión pueden ser una alternativa a los actuales reactores nucleares (de fisión), ya que serían mucho menos contami-

nantes y su combustible mucho más barato, aunque primero hace falta pasar la teoría a la realidad.

Según Norman Rostoker y Michel Binderbauer (de la Universidad de California-Irvine) y Hendrik Monkhorst (universidad

de Florida), el ITER, alimentado por una mezcla de deuterio y tritio, será excesivamente grande, su mantenimiento demasiado complicado y necesitaría una fuerte protección para evitar la fuga de protones de alta energía.

Seguendo las enseñanzas del ITER, los tres científicos propusieron la construcción de un reactor de fusión por colisión de haces que sería alimentado por protones y boro, que, afirman, "sería más pequeño, fácil de mante-

ner y medioambientalmente seguro".

"Estos reactores podrían sustituir a todas las centrales termoeléctricas de gas, carbón o derivados petrolíferos", afirmó Monkhorst, quien asegura que serían "muy seguros" desde el punto de vista ecológico.

Para demostrarlo, los tres científicos planean construir un reactor comercial en los próximos diez años, para lo que esperan recabar fondos de inversores privados.

### Dudas serias

Rostoker, Binderbauer y Monkhorst son tres ejemplos del cada vez mayor grupo de científicos que tiene serias dudas acerca de la viabilidad del ITER, cuya fase de diseño concluirá en 1998, aunque el inicio de la construcción no tiene fecha definitiva.

Debido a la alta emisión de neutrones de alta energía, cuya radiactividad puede dañar la instalación, el ITER necesitará una fuerte protección, que haría que su tamaño alcance hasta cinco veces el de una central nuclear convencional.

## Difícil proteger el mecanismo

"Puesto que la mayor parte de la energía está en los neutrones, proteger el mecanismo de sí mismo presenta un difícil problema de ingeniería", señala Rostoker, quien ha estudiado la fusión desde 1958. Ello obligaría a altos costes de mantenimiento y a instalarlo en sitios remotos, con la consiguiente pérdida de potencia a través de largas líneas de alta tensión.

Tras cinco años de estudio, los tres físicos han desarrollado un proyecto de un reactor en el que haces de boro e hidrógeno serían introducidos en un reactor, donde un enorme campo magnético causaría la colisión y fusión de sus núcleos.

Esta fusión crearía partículas cargadas de energía que serían convertidas en electricidad. Según los investigadores, este tipo de reactor no tendría los inconvenientes del ITER y a la vez sería dos veces más eficiente que la conversión termoeléctrica.

**El ITER que estudia un consorcio internacional "no conducirá a un reactor viable" en la práctica**

**La comunidad científica coincide en que este tipo de reactores puede ser una alternativa a los nucleares**

de subsuelo helado: es Siberia y norte de Rusia: la tundra\* al Norte y la Sur.

da adj. -s. Astuto, ar, disimulado, ladiclebrón.

ción cortada de una conseguir alguna quera, tos ocasionado. Il Borrachera. Mar V. roda. Il fábrica que se adis de la

en este una parte de la hoja (matriz). Talonario de hoteles de Halcón Viajes m. La forma más inteligente de adquirir ventajas.

Es el talonario de hoteles del mercado que permite mayor flexibilidad y más posibilidades de elección al mejor precio, con la garantía de calidad de la Agencia de Viajes Nº1 en España.

Talona

**TALONARIO DE HOTELES de HALCON VIAJES**

Week-End Plan

La forma más inteligente de viajar.

652 HOTELES EN ESPAÑA, FRANCIA Y PORTUGAL

1997

HALCON VIAJES

## EL MEJOR TALONARIO DE HOTELES. POR DEFINICIÓN.

- Se pueden comprar de uno en uno. Con los talones de hoteles de Halcón Viajes comprará sólo los necesarios. Así no tendrá que "gastar" después unos talones que no le hacían falta.
- Tiene 365 días para disfrutarlos. Tienen un año de vigencia a partir de la fecha de adquisición.
- En el precio se incluye el IVA. Además un talón es siempre una habitación doble para 2 personas por noche, sin excepciones.
- Se adaptan a sus necesidades: Los talones de hoteles de Halcón son los únicos con 3 niveles de precios en su programa oferta: 7.500, 6.000 y 5.000 pesetas.
- Puede alquilar un coche en las mejores condiciones. Obtendrá confirmación y reserva garantizada en el acto de un vehículo de EURODOLLAR ATESA en cualquiera de nuestras 500 oficinas, con seguros e IVA incluidos.
- No hay otra selección más completa. Está esperándole la mayor y mejor selección de hoteles de todo el mercado. 652 establecimientos entre 2 y 5 estrellas, para todos los gustos y todos los bolsillos. Y además son los únicos talones de hoteles que también contemplan estancias diurnas para su descanso entre reuniones o en esperas antes de acudir al aeropuerto o estación.

**HALCON**  
VIAJES

LA FORMA MAS INTELIGENTE DE VIAJAR  
500 OFICINAS PROPIAS A SU SERVICIO EN TODA ESPAÑA  
Información y Reservas: 902 300 600