

## Alerta

## Las flotas pesqueras matan a miles de albatros

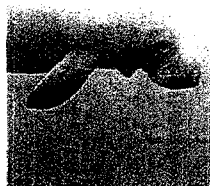
Cada año, 13.500 aves marinas mueren por las flotas palangreras (las que utilizan largos cordales con decenas de anzuelos) que pescan el atún rojo del sur, según la organización ecologista

WWF/Adena La mayor parte de estas víctimas son albatros de este ave. 19 están en peligro de extinción, según la Unión Mundial para la Naturaleza.

## Especies

## Dos manatíes americanos vivirán en Madrid

Una pareja de manatíes cedida por Guyana aterriza hoy en Madrid para incorporarse al parque zoológico Fauna. El objetivo es estudiar esta especie, en seno de peligro de extinción



## Nanotecnología para limpiar las aguas contaminadas

La presencia de elevadas cantidades de meta pesados en el agua puede representar una amenaza para la salud humana. Un equipo de investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos

ha desarrollado nuevos materiales con poros de un tamaño de la milonésima parte de un milímetro. Cada uno de ellos retiene las moléculas de plomo y zinc de las aguas contaminadas.

## Energía extraterrestre

Científicos estadounidenses y europeos reclaman nuevas inversiones para instalar paneles solares en el espacio

DANIEL MEDIAVILLA  
MADRID

— Cuando los países árabes cerraron la espita del petróleo, en 1973, el gobierno de EEUU se planteó por primera vez la posibilidad de colocar paneles solares en el espacio, como alternativa para satisfacer sus necesidades energéticas. Entonces, la tecnología necesaria para llevar a cabo el proyecto no podía hacerlo competitivo frente a otras alternativas, así que se desechó.

Ahora, un estudio preliminar elaborado por la Oficina Nacional de Seguridad Espacial estadounidense (que se fundó en 2004 para estudiar proyectos relacionados con la seguridad y el espacio) considera que la situación posterior al 11 de septiembre, con el barril de petróleo a 80 dólares, la inestabilidad en los países que proporcionan energía y la preocupación por el cambio climático, es idónea para comenzar a invertir en el desarrollo de aquella idea.

Las posibilidades teóricas de captar la energía solar con paneles fotovoltaicos son enormes. Según los autores del estudio, una franja de un kilómetro de ancho de órbita terrestre geosincrónica (que siempre se sitúa en el mismo punto sobre la superficie de la Tierra) recibe suficiente luz solar en un año como para producir la misma energía que la que se obtendría con todas las reservas de petróleo conocidas.

Sin embargo, el Gobierno de EEUU no debe verlo tan claro. Después de un renovado interés por el plan, hace diez años, la NASA recibió fondos para comenzar a desarrollar el programa, pero en 2001 se retiró el dinero para dedicarlo a programas tripulados, como transbordadores o la Estación Espacial Internacional (EEI). De hecho, el estudio presentado el miércoles en Washington, ha sido elaborado sin financiación estatal, gracias al trabajo altruista de 170 expertos.

En Europa, las inversiones han sido mayores, "pero sólo para estudios teóricos", explica el vicepresidente de desarrollo de negocios de Astrium,

Max Grimard. En los próximos meses, esta compañía aeroespacial comenzará una serie de trabajos internos para estudiar las posibilidades de la energía solar basada en el espacio y, después, si hay proyectos maduros, promover la inversión para desarrollar una demostración práctica.

Para transportar hasta la Tierra la energía recogida por los paneles solares en órbita, se tendría que transformar la energía en microondas o en láser y enviarla a bases terrestres para procesarla. Dice Grimard: "Que haya energía pasando continuamente a través de la atmósfera podría tener consecuencias para el medio ambiente y hay que hacer estudios para conocer el impacto".

## Prueba en 2008

En 2008, por primera vez, se transmitirá energía a la Tierra desde el espacio a través del módulo de la Agencia Europea del Espacio (ESA) Columbus, que se instalará en la Fiel en diciembre y permitirá probar los principios técnicos básicos del sistema: un preciso alineamiento del láser con los receptores en tierra y su adecuación para su uso en el espacio.

El miércoles, los fundadores de la nueva alianza para promocionar el desarrollo de la energía solar basada en el espacio recordaban que, en las últimas tres décadas, la NASA y el Departamento de Energía han invertido sólo 80 millones de dólares en el estudio de esta alternativa, frente a los 21.000 millones que se emplearon en el impulso de la fusión nuclear. En el informe, reclamaban que se igualasen los recursos dedicados a las dos alternativas.

Entre los críticos, hay quienes van aún más lejos. El director de innovación tecnológica en conceptos avanzados de la NASA, Neville Marzwell, cree que la financiación para la energía solar espacial desapareció "por la presión del lobby de los hidrocarburos".

## Más información

— INFORME COMPLETO SOBRE ENERGÍA SOLAR EXTRATERRESTRE  
www.nas.gov

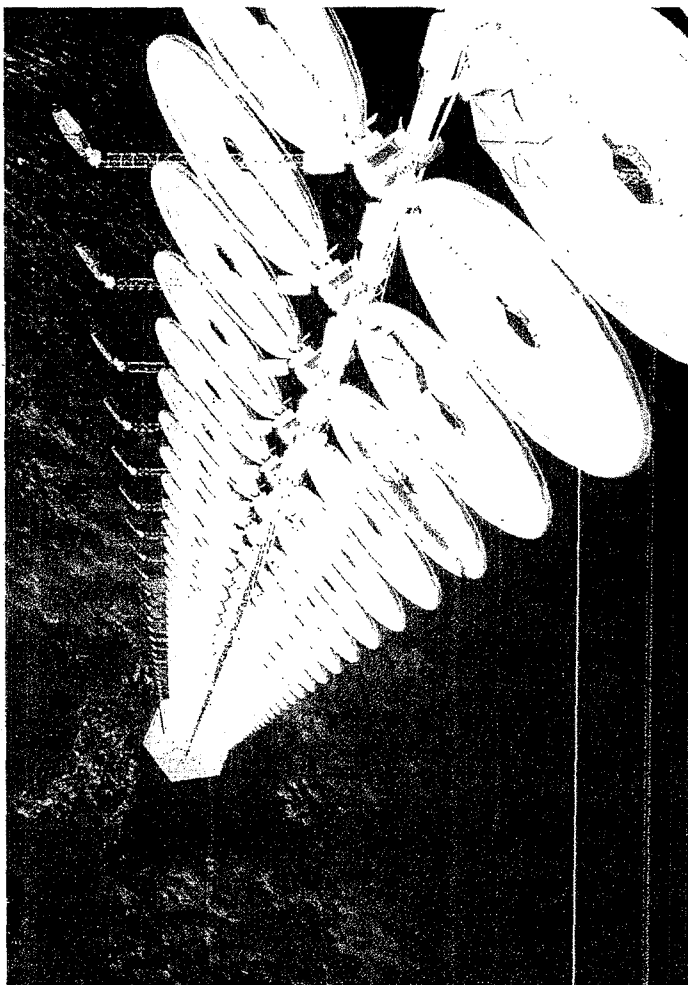


Ilustración de una instalación de paneles solares en la órbita terrestre.

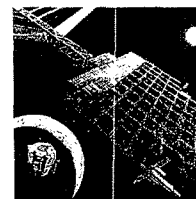
## Japón quiere recoger en órbita luz solar a partir de 2030

En los últimos años, Japón ha sido el país que ha liderado el desarrollo de la energía solar basada en el espacio. El pasado mes de septiembre, investigadores de JAXA (la agencia japonesa del espacio) y la Universidad de Osaka presentaron un nuevo sistema para convertir la energía recogida por paneles fotovoltaicos en rayos láser y transportarla

hasta la Tierra. En el experimento, en el que emplearon un material cerámico especial que contiene cromo y neodimio, lograron una eficiencia del 42% en la transformación de energía solar a láser. Con su programa, Sistemas de Energía Solar Espacial JAXA tiene como objetivo colocar satélites con paneles solares en una órbita geoestacionaria a 36.000

kilómetros sobre el ecuador terrestre para el año 2030. Los ingenieros japoneses calculan que con unas pequeñas mejoras en la técnica de conversión de energía solar a láser y la colocación de paneles fotovoltaicos de entre 100 y 200 metros de largo, un solo satélite podría igualar la potencia instalada de un gigavatio que tiene una central nuclear.

## Un sistema que aún está por desarrollar



Concepto de los años 70

## &gt; OCHO VECES MÁS LUZ

Los paneles fotovoltaicos terrestres no recogen energía durante la noche, y están limitados por el polvo atmosférico y las nubes. Según el Instituto de Investigación de Energía Eléctrica de EEUU, los paneles solares en el espacio recogerían ocho veces más luz solar que los colocados en la Tierra.

## &gt; COMPETITIVIDAD

Para que los grandes costes de desarrollo de un sistema de satélites orbitales con paneles solares merezca la pena, será necesario lograr una eficiencia muy superior a la de otras formas de producir energía existentes.

## &gt; ENVÍO DE LA ENERGÍA

El sistema de envío de la energía sin cables se podría realizar a través de microondas o rayos láser. Además de la eficiencia a estos sistemas será importante la seguridad. Aún no se han realizado pruebas para conocer los efectos que flujos continuos de microondas pueden tener sobre la salud de personas. La atmósfera terrestre también puede interferir en las comunicaciones.

## &gt; TRANSPORTE DE EQUIPO

Un láser de sólo 400 kilovatios pesa unas 12 toneladas y además sería necesario transportar paneles para cubrir una superficie de 78,5 km<sup>2</sup>. Para lograr una capacidad de producción de 500 gigavatios serían necesarios cientos de lanzamientos de naves de requisito que lo haría inviable económicamente.