

DATOS PRÁCTICOS

ENERGÍA: ORIGEN Y FINAL DE TODO.

Lugar y fecha: Vestíbulo de Civican hasta el 28 de marzo.

Contenido Dividido en tres áreas: Universo y humanidad, Entornos energéticos y Combustibles y generación de energía.

Horario: De lunes a sábado, de 10 a 14 horas y de 17 a 20 horas.

Visitas concertadas: para centros escolares los lunes, miércoles y viernes a las 10.30 y las 12 horas, para entidades sociales, martes y jueves y a las 10.30 y las 12 horas, y para el público en general, de lunes a sábado a las 17.30 y las 19 horas.

Comisarios Javier Tejada y Elés Molins. Los contenidos los firman, además de Tejada y Molins, Carlota Oliver.

Organizadores Fundación Caja Navarra, La Caixa, el Ayuntamiento de Bergara, Laboratorio Bergara, Gisme, la Universidad de Barcelona e Indissoluble. Colaboran el Gobierno Vasco, la Diputación de Guipúzcoa y Jakiunde.

modo sostenible. Si no se consigue, señaló el Premio Príncipe de Viana, "podríamos retroceder" y dar un brusco paso atrás. En ese sentido, Tejada pone sus esperanzas en una energía limpia y casi inagotable, la fusión nuclear.

La charla de Tejada fue la primera del ciclo Periferias, que complementa a la exposición. La siguiente tendrá lugar en Civican el 27 de febrero jueves y la pronunciará Javier Echeverría, filósofo e investigador de Ikerbasque en torno al coste energético de las nubes digitales. El ciclo lo cerrará el 12 de marzo, también jueves, Ohiana Otaegui, ingeniera y profesora de la Universidad del País Vasco, y tratará de la necesidad de una evolución tecnológica para alcanzar una movilidad sostenible.

che eléctricos. Pues bien, los humanos de 2200, cuando piensen en esos coches eléctricos será como si pensamos ahora en dinosaurios. Serán una antigualla.

Por el momento, ¿lo que toca es gastar menos energía?

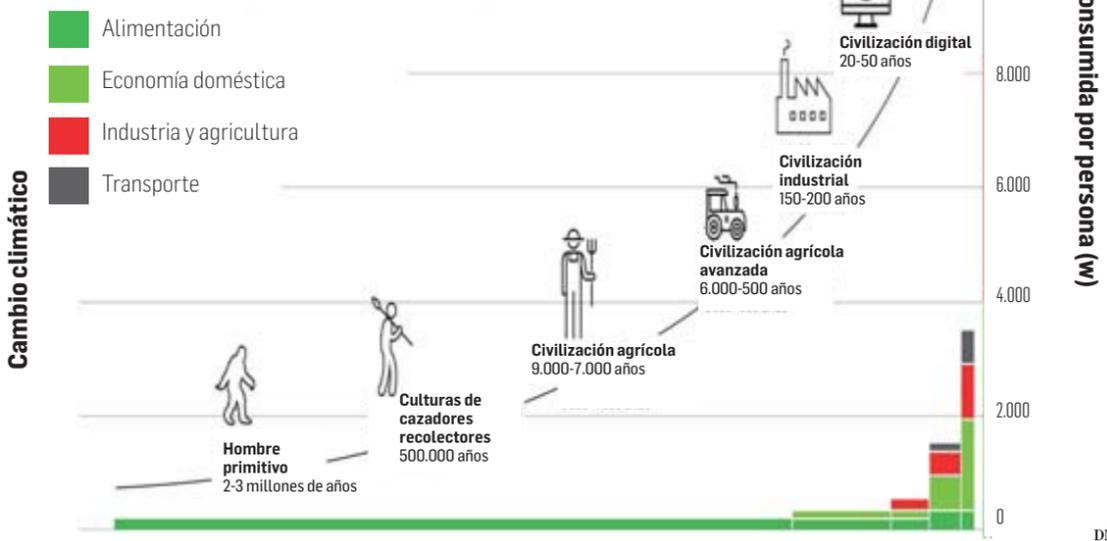
Menos será difícil. Lo que habría que gastar menos es en energías contaminantes, y eso también es difícil. Estamos en una encrucijada. Los gobiernos tienen una papeleta tremenda. Han de satisfacer las necesidades crecientes de sus ciudadanos pero eso ocurre a costa de contaminar el planeta. Pero es que no se puede parar, es imposible. Lo que tenemos que conseguir es seguir en marcha, y si se quiere en marcha acelerada, pero que cada vez haya energía menos contaminante. Es la única solución. Pero consumir menos, no lo podremos hacer si queremos evolucionar.

Y menos con la incorporación al consumo de China o India.

Basta pensar que de los 6.000 edificios que se construyen al día en el mundo, 4.000 están en China. En ese sentido China y el mundo asiático tienen que reflexionar.

Evolución humana y consumo energético

La humanidad ha ido aumentando progresivamente su consumo energético: el valor del parámetro que mide el desarrollo económico de todos los países es proporcional al consumo energético por persona.



COMBUSTIBLES FÓSILES

28,8%

ES EL RENDIMIENTO energético del carbón para la producción de electricidad. En España se queman 17 millones de toneladas al año (el 86% importado).

50,7%

EL GAS NATURAL es el combustible fósil más eficiente para producir electricidad. El petróleo, en cambio, tiene un rendimiento del 25,7%.

136

CIUDADES AMENAZADAS EL efecto invernadero generado por la quema de combustibles fósiles puede elevar el nivel de mar y pone en riesgo de graves inundaciones a 136 grandes ciudades litorales.

ENERGÍAS RENOVABLES

16%

LA ENERGÍA HIDRÁULICA genera ese porcentaje de la electricidad a nivel mundial. Seguirá siendo la mayor fuente de energía renovable hasta el año 2050.

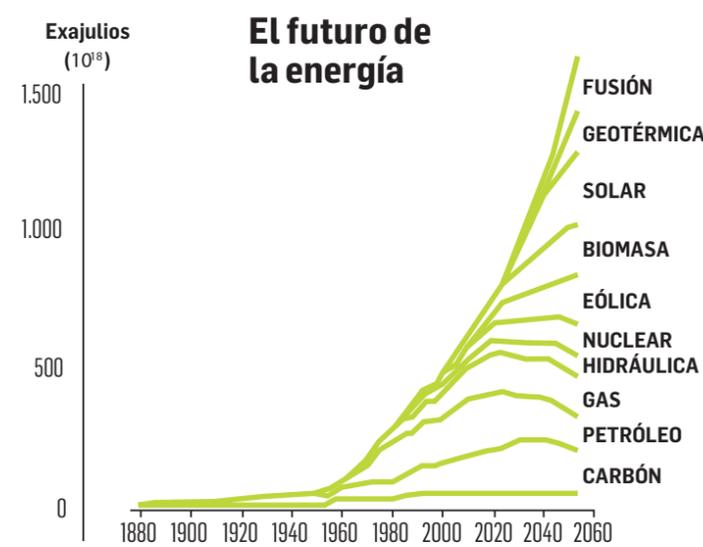
2%

DE LA ENERGÍA DEL SOL ES VIENTO que después los aerogeneradores pueden transformar en electricidad. Es una energía renovable e inagotable.

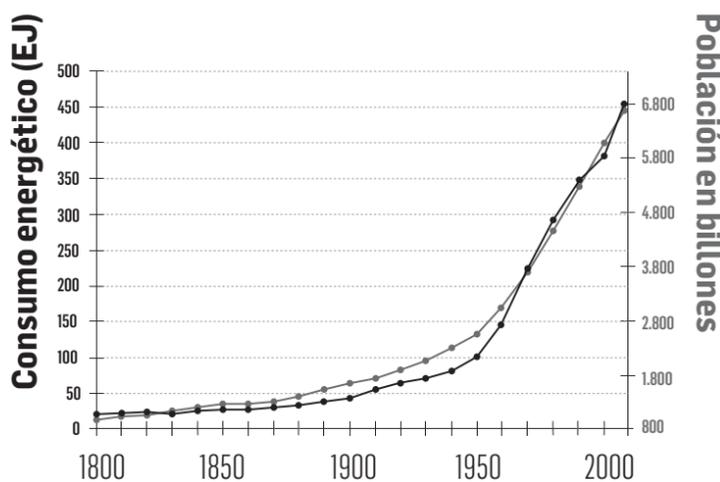
ENERGÍA NUCLEAR

449

REACTORES NUCLEARES en 2018, con una capacidad eléctrica de 394 GW. Había 58 en construcción y 154 planificados.

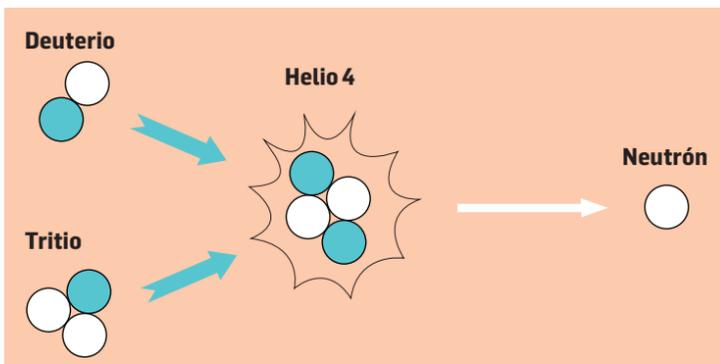


Consumo de energía y población



Fusión nuclear

Se unen dos núcleos pequeños para dar lugar a otro mayor y a un neutrón. Se emiten rayos gamma y partículas elementales. La masa que desaparece se transforma en energía. Para que se unan dos núcleos, que de por sí se repelen, se requieren elevadísimas temperaturas (10.000.000 °C).



CUERPO Y NATURALEZA

120

GRAMOS DE GLUCOSA (2MJ) es lo que consume el cerebro de un adulto al día. El cerebro consume en torno al 20% de la energía alimentaria.

10⁻¹² W

LA ENERGÍA QUE CONSUME UNA CÉLULA Nuestro organismo tiene 37 billones de células y las hay que necesitan más que otras: las neuronas sobre todo, que necesitan 10 microjulios al día. En el cuerpo habitan además otras tantas o más bacterias, que suelen consumir mil veces más que las células, en torno a 10⁻⁹W.

1%

LA FOTOSÍNTESIS de las plantas es capaz de almacenar como energía ese porcentaje de la luz solar que recibe la Tierra.

300 KC

LA ENERGÍA DE LA HAMBURGUESA Para gastar las 300 kilocalorías que adquirimos cuando comemos una hamburguesa, con un 50% de eficiencia, una persona de 65 kilos tiene que subir 25 veces un edificio de diez pisos. Se calcula que la energía que gasta un deportista en dos horas de entrenamiento equivale a la que solemos consumir en un día entero.

INDUSTRIA Y CONSUMO

9%

LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE AMONÍACO consume cerca de ese porcentaje de la energía mundial.

12.000

EL CONSUMO DE UN APARTAMENTO MEDIO AL AÑO De esa cantidad, 9.000 kWh corresponde a la climatización y 3.000 a la electricidad.

100

TONELADAS DIARIAS de combustible gasta cada uno de los 6.000 superbuques que transportan 20 millones de contenedores.

LA INFORMÁTICA SERÁ EL GRAN CONSUMIDOR

Se calcula que en 25 años, si sigue la tendencia actual, sólo la informática necesitará tanta electricidad como la que se produce hoy.