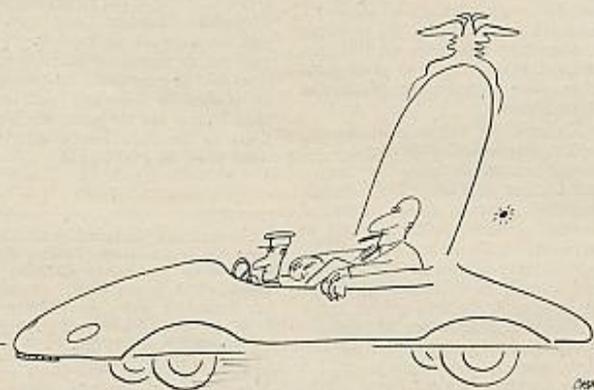


**CHUMY-
CHUMÉZ**



CHUMY
CHUMÉZ



CHUMY
CHUMÉZ

**Pronto será posible fabricar
electricidad a partir
de la fusión del plasma.**

EL PODER DEL LASER

Desde que hace veinte años se inventó la bomba de hidrógeno, los físicos nucleares tratan en vano de canalizar para fines pacíficos la enorme energía liberada por la explosión. Los científicos ven en esa energía una fuente potencial de electricidad a bajo precio y casi totalmente limpia. Las razones de su optimismo son muy sencillas: la reacción de fusión, que hace explotar a la bomba H, produce muy poca contaminación radiactiva. Exige menos materias primas radiactivas que la reacción de fisión que se produce en la explosión de una bomba clásica y deja menos residuos radiactivos.

Pero las investigaciones sobre la energía de fisión han tropezado siempre con obstáculos científicos y tecnológicos. Motivo esencial: la necesidad de elevar el hidrógeno pesado, principal combustible utilizado para la fusión, a la temperatura de varios miles de grados a la que se produce la reacción. La mayoría de los investigadores pensaban hasta hace poco que no sería posible obtener la energía de fusión antes de finales de siglo. Sin embargo, recientemente se ha enfocado el problema de un modo distinto: se ha decidido recurrir a la utilización de potentísimos láseres. Los Gobiernos americano y soviético han prestado gran atención —y concedido generosas subvenciones— a estas investigaciones sobre la energía de fusión. Algunos científicos, aun reconociendo que el método basado en la utilización del láser está dando sus primeros balbuceos, predicen que permitirá obtener la energía de fusión antes que los métodos tradicionales.

Hasta ahora, para obtener la reacción de fusión se comenzaba por fabricar plasma, elevando el combustible a una temperatura muy alta. A continuación se confinaba ese plasma en un espacio reducido hasta que se producía la fusión, después de aproximadamente medio segundo. Pero no existe materia prima conocida capaz de soportar las temperaturas necesarias para la reacción: por eso se recurría a campos magnéticos muy potentes para confinar el plasma. Pero hasta ahora no se ha conseguido producir un

campo capaz de contener suficiente plasma a una temperatura suficientemente elevada durante el tiempo suficiente para que la cantidad de energía así obtenida resulte apreciable.

Micro- explosiones H

El método láser es totalmente distinto. El combustible no se confina, sino que se deja caer una pequeña porción del mismo, cuyo diámetro no pasa de una fracción de centímetro, en una cámara en la que se ha efectuado previamente el vacío y donde esa porción de combustible será percutida por el láser. Si el rayo es lo suficientemente breve y potente, comprimirá el combustible y lo elevará a una temperatura del orden de los cien millones de grados que provocan la fusión y la consiguiente explosión de esa porción de combustible. El rayo láser ha servido en cierto modo de detonador de una bomba de hidrógeno en miniatura en una cámara de vacío. Entonces se conduce la energía liberada en la cámara a través de un canal apropiado, por ejemplo, de metal licuado, litio, con lo cual se transforma el agua en vapor, que a su vez pone en funcionamiento a un generador. Para que el dispositivo sea utilizable en la práctica hay que provocar en la cámara de vacío una serie continua de «microexplosiones» a un ritmo de unas diez por segundo.

En el plano teórico, la idea de servirse de un rayo láser para provocar la fusión no es nueva. Hace ya diez años que se trazaron las líneas directrices. Pero en aquella no se disponía del láser apropiado. En 1968, el preñto Nobel soviético Nikolai Basov, del Instituto P. N. Lebedev de Moscú, demostró por primera vez que era efectivamente posible producir una reacción de fusión por medio de un rayo láser, aunque hubiese que introducir mucha más energía en el combustible por medio del láser de la que se obtenía por la explosión. Desde entonces, el equipo de Basov y algunos otros, en particular, los equipos americanos del laboratorio Lawrence Livermore y del la-