

Robar la luz a las estrellas

Rodolfo Segovia



○tro día brillante de sol. El astro caliente y alumbra como lo ha venido haciendo desde el nacimiento de la tierra hace 13.500 millones años. ¿Y cómo lo hace? Por fusión nuclear, cuyo mecanismo fue descifrado hace menos de un siglo.

La física de como el sol transmite energía es conocida. Nuestra estrella está compuesta hoy casi enteramente por dos gases: más de 2/3 hidrógeno (H) y menos de 1/3 Helio (He).

La enorme gravedad del sol genera condiciones de presión y temperatura en su núcleo para que el H se convierta en He y libere por fusión nuclear la radiación electromagnética que percibimos en la tierra como luz y calor.

Las estrellas mueren cuando se les acaba el hidrógeno,

en una muerte bellísima de luz: la supernova.

La fusión en el sol es a la vez simple y compleja. Requiere que se acerquen entre ellos núcleos de H (y sus isótopos, como el deuterio), que por ser todos de carga positiva se rechazan con gran fuerza.

La gravedad del sol al aplastar los átomos los reduce a plasma y así hace viable acercar y sumar núcleos para formar un nuevo elemento, el He, y al mismo tiempo liberar partículas 'sobrantes', cuya masa, según la genial ecuación de Einstein, es la energía que llega al planeta tierra y al sistema solar.

No es cualquier cosa reproducir lo que se sucede en la caldera del sol. De ahí lo revolucionario del experimento en el Lawrence Livermore National Laboratory de California, que es uno de varios centros de investigación de ciencia básica financiado por el gobierno de los EE. UU. Quizá el más famoso de ellos es el de Los Álamos, por estar asociado a la bomba atómica.

Se tardó en llegar al éxito,



El astro caliente y alumbra como lo ha venido haciendo desde el nacimiento de la tierra hace 13.500 millones años. ¿Y cómo lo hace? Por fusión nuclear, cuyo mecanismo fue descifrado hace menos de un siglo”.

que quiere decir activar una reacción entre isótopos del H para que al producir He genere más energía de la necesaria para provocar la reacción, como en el sol. Para la especie es un momento científico equivalente a cuando descubrió el uso del fuego, aunque todavía no supiera

domesticarlo.

El camino científico y tecnológico para obtener resultados prácticos de este experimento será muy largo y culbrero. Don Sancho Jimeno, el héroe de Bocachica en 1697, conocía lo milagros que había que hacer para que el oro y la plata de la Indias llegara a Sevilla a acrecentar el poder de su rey.

Una cosa es disparar 192 poderosos rayos láser 10 veces por segundo para reproducir las condiciones del sol en una pequeña vasija con isótopos de H, y otra conseguir generar de manera controlada energía útil por fusión.

Se logrará, aunque puede tomar décadas, y entonces la humanidad quedará liberada de otras fuentes de energía, buenas y malas. La transición que se busca hoy será cosa de ayer.

El ingenio humano acerca a la medida del infinito. Antes que desahuciar a la especie, hay que creer en ella: roba la luz a las estrellas.