

EL DIA QUE SE INICIO LA REACCION EN CADENA

Era el 2 de diciembre de 1942. El grupo de destacados científicos esperaba a que en la primera pila atómica se produjese por vez primera en el mundo una reacción en cadena. Justo en el momento en que iba a producirse el acontecimiento, Enrico Fermi miró su reloj y dijo: "Señores, es hora de comer". Así se lo contó al personal del Organismo el 3 de septiembre de este año el Profesor Herbert L. Anderson, de la Universidad de Chicago, quien formaba parte de aquel histórico equipo.

El camino que había de llevar al Profesor Anderson hasta tan excepcional momento se inició a raíz de un encuentro que tuvo en enero de 1939 con Niels Bohr, quien por aquel entonces andaba muy excitado por una serie de noticias que le habían dado Lise Meitner y Otto Frisch. El encuentro dio comienzo a una larga colaboración con Fermi que condujo, primero, a la realización de un experimento que demostró que se podía conseguir la fisión, y más adelante a la construcción, en una cancha de "squash", de la primera pila atómica en la que se pudo demostrar que era posible provocar una reacción en cadena automantenida.

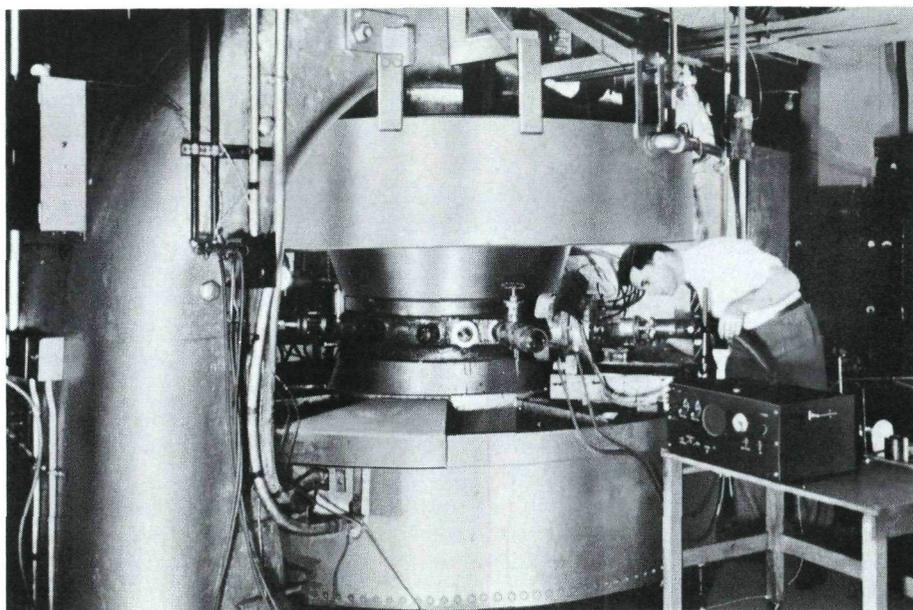
La historia de los tres años que precedieron al acontecimiento está jalonada por una serie de interesantísimos resultados obtenidos en diversos centros, por reuniones con representantes del Gobierno y autoridades militares, y por un continuo progreso hasta el momento en que se demostró que la energía encerrada en el núcleo de un átomo se podía liberar y controlar.

El Profesor Anderson recordó que fueron técnicos e ingenieros del Manhattan District Project quienes se encargaron de construir la pila, y que Fermi había conseguido permiso para erigirla en el pabellón oeste de la Universidad de Chicago. En el lugar escogido se fueron colocando capa sobre capa de briquetas de grafito, alternándolas con capas de uranio metálico y óxido de uranio. La marcha de los trabajos se vigiló cuidadosamente y el 1^º de diciembre de 1942, Fermi, que en ningún momento había dejado de mostrarse totalmente seguro del éxito, decidió que al día siguiente podía alcanzarse la criticidad. Tan perfectos habían sido sus cálculos que con sorprendente antelación pudo predecir casi exactamente el momento en que la reacción pasaría a ser automantenida. Al terminar la jornada del 1^º de diciembre, Fermi dejó a Anderson al cuidado de la pila con instrucciones expresas de que no se hiciera nada durante la noche.

"He de confesar - dijo el Profesor Anderson - que aquella noche la tentación de provocar la primera reacción en cadena fue enorme." A la sazón se hallaban en Chicago un grupo de representantes de una importante empresa del país. El General L. R. Groves, que tenía a su cargo el pro-

Enrico Fermi explicando las fuerzas nucleares, Chicago 1952.





El Profesor Anderson ejecutando un experimento con el ciclotrón durante sus primeras investigaciones sobre los átomos de uranio.

grama atómico del Gobierno, quería convencer a las empresas americanas de que se dedicasen a la construcción de reactores, y el propio Fermi, que no parecía preocupado en absoluto, deseaba también aprovechar al máximo la ocasión. Así, confió a un miembro del grupo el manejo de las barras de cadmio utilizadas para controlar la reacción y pidió a los demás que vigilaran los instrumentos, en tanto que el resto del equipo tomó asiento en lugares desde donde se podían ver los contadores que medían la actividad neutrónica. Se retiró la barra de control mientras Fermi iba explicando lo que sucedía. Llegó un momento en que el repiqueteo de los contadores se aceleró y la curva del aparato registrador comenzó a subir; en ese momento la barra de control automático, ajustada deliberadamente a un nivel bajo, entró en acción y Fermi, que siempre respetaba el horario, decidió que era hora de comer.

Después de la comida, durante la cual Fermi y sus colaboradores hablaron de todo menos del experimento, se reanudaron las operaciones. Al cabo de un rato Fermi dijo: "Cuando la barra salga otros treinta centímetros se producirá la reacción en cadena".

El repiqueteo de los contadores se aceleró más y más hasta convertirse en una especie de rugido del que no cabía ya percibir un solo sonido aislado. Algunos de los presentes empezaban a preguntarse si Fermi sabría cómo

detener la reacción, pero el sabio continuaba serenamente en sus cálculos. Todas las miradas estaban clavadas en los controles de seguridad y en la persona que los manejaba. Por fin, Fermi dijo: "Está bien; mete las barras". Las barras de seguridad penetraron en sus alojamientos, el ruido fue amortiguándose hasta desaparecer, todos exhalaban un suspiro de alivio y en el ambiente cundió la impresión de que había tenido lugar un gran acontecimiento.

Una de las preguntas que se le hicieron al Profesor Anderson al terminar su relato fue que por qué no se habían sacado fotografías en aquella ocasión, a lo que Anderson contestó que el experimento fue estrictamente secreto y que las normas de vigilancia fueron muy rigurosas. Incluso su propio informe científico estuvo retenido hasta que se levantó el secreto sobre el experimento. Las únicas fotografías oficiales que se tomaron lo fueron mientras se colocaban algunas de las capas de la pila. También se le preguntó a Anderson si se había medido la irradiación con fines de seguridad. Anderson contestó que todos los presentes se hacían cargo perfectamente de los riesgos que podían correr, pero que la actividad fue tan baja que Fermi estimaba que con el calor generado apenas se podría haber cocido un huevo; en ningún momento llegó a producirse un riesgo grave de irradiación.