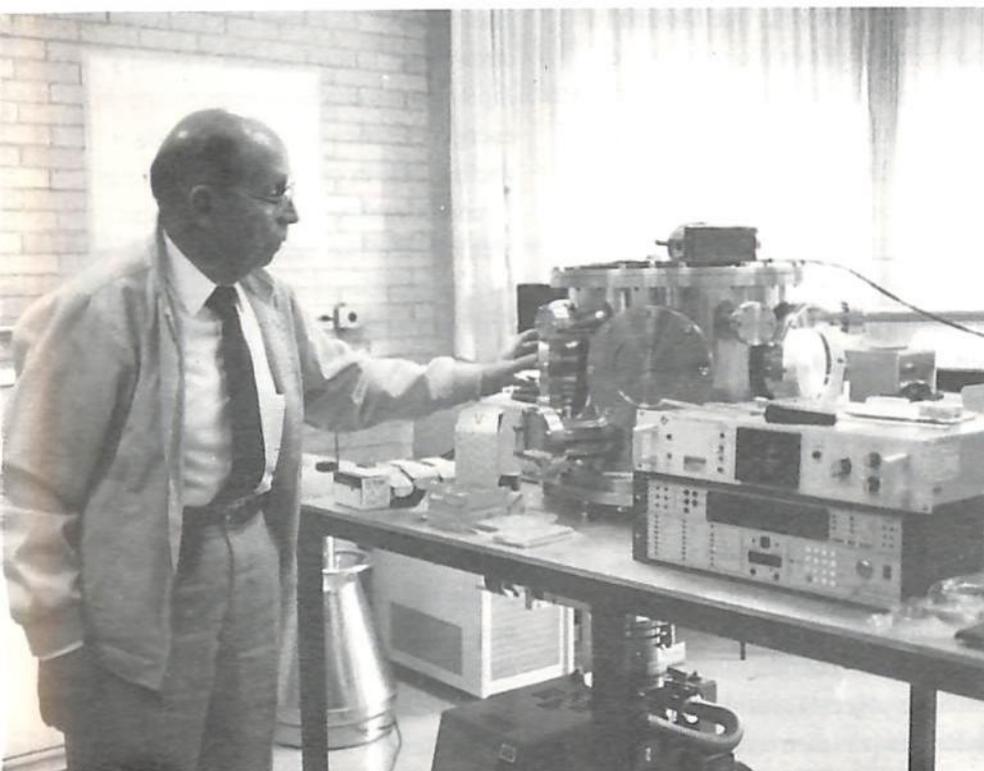


FERNANDO ALBA ANDRADE



Fotografía: Jorge Ortega

Primer físico doctorado en nuestro país por la Universidad Nacional Autónoma de México, en la Escuela de Física y Matemáticas, entonces ubicada en el Palacio de Minería de la ciudad de México. Formador de las generaciones de físicos y astrónomos quienes a su vez posteriormente integrarían los primeros grupos de investigación en estas áreas y grupos que ocuparían altos cargos en la política científica, el doctor Fernando Alba Andrade nos recibe con la humildad y el don de gentes que caracterizan a los grandes personajes en su cubículo del Instituto de Física de la UNAM.

Comienza haciendo una remembranza de su larga trayectoria académica, destacando sus inicios al lado del doctor Manuel Sandoval Vallarta a fines de los años treinta. Evita en todo momento hablar de sus logros, distinciones y premios obtenidos, así como de los

puestos que ocupó en diversas instituciones nacionales e internacionales.

Ante nuestra insistencia, recuerda con especial nostalgia y satisfacción que cuando fue director del Instituto de Física de la UNAM (entre 1957 y 1970) le correspondió apoyar y enviar a numerosos estudiantes de física a formarse a universidades de Estados Unidos y Europa, quienes con el tiempo y alrededor del *Acelerador Van de Graaff* del Instituto de Física posteriormente formarían a los grupos de física experimental en México.

También a la luz de ese proyecto y de ese deseo de formar siempre grupos de investigadores, comenta que fue participe de la fundación del Centro de Materiales, actualmente Instituto de Materiales de la UNAM, del Centro de Instrumentos de la UNAM y del actual Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

Después de mucho resistirse a las preguntas de índole curricular, señala que a partir de 1957, en que asumió la dirección del Instituto de Física a los 38 años de edad, comenzaría una larga trayectoria en que ocuparía puestos directivos de la ciencia mexicana. En efecto, entre 1971 y 1972 tuvo a su cargo la presidencia de la Comisión Nacional de Energía Nuclear, entre 1972 y 1976 fue director general del Instituto Nacional de Energía Nuclear (ahora ININ) y entre 1972 y 1982 fue miembro de la Junta de Gobierno de la UNAM.

Señala que si bien el trabajo académico administrativo es muy demandante, no afectó de manera importante su dedicación académica, porque ha sido ininterrumpidamente profesor de la actual Facultad de Ciencias de la UNAM desde el año de 1942 e investigador del Instituto de Física de esa misma universidad desde 1940; asimismo, es autor de más de 50 artículos arbitrados internacionales y de tres libros y formador de varias generaciones de eminentes científicos y administradores de la ciencia mexicana.

Todo ello le ha valido recibir los más altos reconocimientos que otorga el Conacyt: Investigador Nacional (Sistema Nacional de Investigadores, SNI) nivel III en 1984, Investigador Emérito del SNI en 1993 y también fue designado Investigador Emérito de la UNAM en 1985.

Comenta con agrado que la combinación de la actividad académica y directiva es necesaria, debido a que

Entrevista realizada por Eduardo Loria y Ricardo Carrillo.

permite crear grupos académicos e infraestructura científica que muy difícilmente se obtendrían si esos cargos fueran ocupados por administradores ajenos al trabajo académico.

Recuerda a Manuel Sandoval Vallarta, quien fue su maestro y gracias a su labor se dieron los inicios institucionales de la física en México en 1938. A raíz de ello se formó uno de los primeros grupos de física en México y se fundó el ahora Instituto de Física, donde el doctor Alba inició como ayudante de investigador. A pregunta expresa de por qué si en ese entonces la física en México prácticamente no era una actividad reconocida decidió estudiarla, comenta que su encuentro con ella se debió a que como estudiante de ingeniería civil, se percató que una buena formación en esa área requería un sólido conocimiento de física y matemáticas. Así, cursó simultáneamente las carreras de ingeniero civil y físico en la entonces Escuela Nacional de Ingenieros en 1941, continuó con la maestría en ciencias físicas en 1943 y finalmente con el doctorado en ciencias en 1957, ambas en la UNAM.

Escuchar al doctor Alba no sólo es fascinante por lo interesante de su trayectoria académica, sino porque nos evoca las diferentes fases formativas de la ciencia mexicana y de la UNAM.

Comenta que en 1953 la Facultad de Ciencias pasó a la actual Ciudad Universitaria. En ese entonces, estaba de moda en la disciplina el estudio de la física nuclear, aparentemente ello no se relacionaba con el *Proyecto Manhattan*, sino con un interés estrictamente académico.

Ha obtenido varios premios por sus aportes a la innovación tecnológica. Así, en 1968 recibió el *Premio de Ciencia y Tecnología* del Banco Nacional de México en el campo industrial. Al año siguiente recibió el *Premio Nacional de Ciencias* y en 1989 el *Premio UNAM de Innovación Tecnológica*.

Encabezó a la Sociedad Mexicana de Física (como vicepresidente entre 1951

y 1963 y como presidente entre 1964 y 1967) y a la Academia de la Investigación Científica (en esos cargos en los periodos 1966-1967 y 1967-1968, respectivamente).

Pasando a cuestiones relacionadas con su campo de investigación (que ha sido la física experimental y la instrumentación) y de gestión administrativa, comenta que México ha llegado tarde al desarrollo y utilización de la energía nuclear, más aún si se consideran los sombríos pronósticos en términos de la reserva probada de hidrocarburos en México y en el resto del mundo. Señala que, ante la escasez de carbón mineral, desde hace algunos años nuestro país ha comenzado a importarlo de Estados Unidos para generar energía en las plantas termoeléctricas, a pesar de la contaminación que el consumo de este combustible produce. Por ello, se vuelve imperiosa la necesidad de desarrollar con gran rapidez fuentes alternas de energía, tales como la eólica y la nuclear.

En cuanto a la energía solar, señala que nuestro país está situado en latitudes que permiten tener altos niveles de insolación la mayor parte del año, por lo cual es lógico pretender utilizar este abundante recurso más extensamente en México. Por ello, el grupo de investigación que dirige está haciendo esfuerzos junto con otros grupos nacionales para desarrollar tecnologías que permitan obtener energía de diversas formas a partir de la energía solar.

Recuerda que en los años setenta fue responsable del descubrimiento de importantes yacimientos de uranio en el norte del país: "bastaba con rascar un poco para que apareciera a flor de tierra". Por esta razón, se consideró que no tendríamos el problema de escasez que enfrentan otros países para obtener este valioso material y desarrollar la energía nuclear. Considera que cuando las reservas de petróleo disminuyan notablemente, en unos cuantos decenios, se volverá a desarrollar este energético. Existen diseños de reactores nucleares mucho más seguros que los

desarrollados inicialmente. Aclara que los dos reactores nucleares que se tienen en Laguna Verde son del tipo BWR¹ es de los más utilizados en todo el mundo y, a la vez, de los más seguros. A la fecha no se han registrado accidentes importantes en ningún país con este tipo de reactores.

La energía nuclear es utilizada en gran escala y en forma creciente en otros países como Francia, Taiwan y Japón, en los cuales la mayor parte de la energía eléctrica se genera por vía nuclear ante la carencia de otros tipos de combustibles, situación en la que México estará en unas décadas.

Le preguntamos sobre la dispersión de la radiactividad que se ha generado de las pruebas nucleares realizadas por Estados Unidos en el desierto de Nevada y sus posibles efectos en México. Señala que, por razones climáticas, las partículas que alcanzaron la alta atmósfera tienden a caer cerca del paralelo 45° de latitud, con muy baja precipitación en regiones tropicales o próximas a los trópicos como es el caso de México.

Las pruebas nucleares que se realizan en el hemisferio sur tampoco afectan a nuestro país. En ese sentido expresa que nuestra ubicación geográfica es afortunada ya que el poco intercambio atmosférico entre los hemisferios norte y sur del planeta, reduce aún más cualquier riesgo que pudiera resultar de partículas en la atmósfera sur del planeta.

Finalmente, con entusiasmo nos mostró los equipos que él mismo ha diseñado y construido en sus laboratorios del Instituto de física, en los cuales actualmente realiza estudios de materiales en aplicaciones industriales y de fuentes alternativas de generación de electricidad a partir de la energía solar.

El doctor Fernando Alba Andrade es, sin duda, un ejemplo a seguir por las nuevas generaciones de investigadores y administradores de la ciencia mexicana. ♦

1. *Boiling Water Reactor*, por sus siglas en inglés.