

## La historia de la física: ¿se ha iniciado en un auto? (por María José Viñas)

02 de agosto de 2007

Fuente: Diario El País, de Madrid

A sus 88 años, Wolfgang Pief Panofsky ha participado en algunos de los momentos más importantes de la historia de la física del siglo XX. Nació en Berlín, conoció a Albert Einstein, se doctoró en física con sólo 23 años, participó en el Proyecto Manhattan (desarrollo de la primera bomba atómica), y fue promotor y primer director del Centro de Aceleradores Lineales de Stanford (SLAC), EE UU. Panofsky, que ha sido asesor en temas científicos de cuatro presidentes estadounidenses, se dedica en la actualidad a promover

internacionalmente el control de las armas nucleares, y está a punto de publicar su autobiografía.

"Mis instrumentos se lanzaron con paracaídas al mismo tiempo que se dejaban caer las bombas sobre Hiroshima y Nagasaki. Los directores de centros de investigación tienen que dedicar mucho más tiempo y esfuerzo a administrar que a hacer ciencia".

-Pregunta. En sus memorias cuenta que sus padres, ambos entusiastas del arte, vieron con cierta decepción que usted y su hermano se inclinaron por la ciencia.

-Respuesta. No, decepción no. Mi padre era un famoso catedrático de historia del arte y mi madre era también estudiosa del arte: ninguno de los dos estaba interesado en la ciencia más allá de la geometría de la perspectiva en pintura. Así que cuando mi hermano y yo empezamos a interesarnos en la ciencia, nos pusieron como apodo los fontaneros, les parecía algo divertido y curioso. Pero siempre nos mostraron mucho apoyo en nuestro interés.

-P. Entonces, ¿cómo se interesó por la ciencia?

-R. Es difícil acordarme, pero de niño me gustaba construir cosas. Luego mi familia se vio obligada a emigrar de Alemania por culpa del régimen nazi y vinimos a EE UU. Me matriculé en la Universidad de Princeton a muy temprana edad, con 15 años, y mi conocimiento del inglés era muy malo. Así que fue natural que eligiera cursos de ciencias, porque podía seguirlos sin que me

perjudicara mi mal nivel de inglés. Fue una mezcla de oportunidad e interés.

-P. También conoció a Albert Einstein a través de su padre.

-R. En Princeton, ni mis padres ni Einstein conducían, así que me nombraron conductor. Solía conducir por la universidad mientras mi padre y Einstein conversaban en el asiento trasero. Los dos estaban interesados en la base filosófica de la ciencia y mantuvieron muchas discusiones sobre cómo se evolucionó del misticismo y las creencias hasta la ciencia.

-P. Cualquiera pensaría que conocer a Einstein sería un punto de inflexión en la vida de un físico. ¿Fue así en realidad?

-R. No. La verdad, yo sólo intentaba ayudar a mi padre llevándole en coche. En aquella época yo sólo tenía 15 años, no sabía nada de ciencia, por lo que no mantuve ningún tipo de relación intelectual con Einstein. Sabía que era un extraordinario y famoso físico, pero eso es todo.

-P. ¿Cómo se implicó en el Proyecto Manhattan?

-R. Mi primer contacto con el Proyecto Manhattan fue accidental. Durante la guerra, casi todos los físicos fueron involucrados con actividades militares. En mi caso, cuando Robert Oppenheimer pidió a Luis Álvarez, su segundo, que desarrollara un método para medir la potencia de una explosión nuclear y Álvarez leyó algunos de mis artículos sobre la investigación en mediciones de

las ondas de choque de proyectiles a alta velocidad que estaba desarrollando en Caltech. Se puso en contacto con el supervisor de mi tesis en Caltech y de repente me vi yendo y viniendo del laboratorio de Los Álamos con los instrumentos que había construido para medir ondas de impacto, y adaptando estos aparatos para calcular el impacto de las bombas atómicas. Mis instrumentos se lanzaron con paracaídas al mismo tiempo que se dejaban caer las bombas sobre Hiroshima y Nagasaki, para poder medir las ondas de choque.

-P. ¿Por qué era importante medir las ondas de choque?

-R. Obviamente, los físicos que habían diseñado la bomba querían medir cuál era su potencia real en comparación con la que habían calculado. Y la onda de choque es una manera muy precisa de medir la energía liberada por la bomba.

-P. Tras la guerra, Luis Álvarez le convenció para que trabajara con él en Berkeley construyendo un acelerador.

-R. Sí, Álvarez tenía varias ideas sobre cómo reutilizar materiales sobrantes de los radares de la guerra para construir las fuentes de energía necesarias para un acelerador. Le había gustado cómo trabajé en Los Álamos, así que me nombró su segundo de a bordo en el proyecto de construcción de un acelerador lineal de protones. Álvarez era una persona interesante; hoy en día sería considerado políticamente conservador, y para él todas las cosas eran blancas o negras. Discutimos muchas veces por temas políticos, pero mantuvimos la amistad. Era un gran físico.

-P. Dejó Berkeley por razones políticas, ya que durante la caza de brujas de McCarthy estuvo en contra del llamado Juramento de Lealtad que las autoridades académicas exigían a los miembros de la universidad. Pero no se fue muy lejos: su siguiente destino fue Stanford.

-R. Sí. Pese a que Álvarez me advirtió de que si me iba a Stanford no volvería a hacer investigación en mi vida y sólo me dedicaría a dar cursos de física a estudiantes de primer año.

-P. Pero no fue así...

-R. Al principio las cosas fueron muy complicadas, porque en Stanford había, por un lado, gente trabajando en el desarrollo de aceleradores lineales de electrones. Y por otra parte había muy buenos físicos, como Robert Hofstadter, que querían utilizar el acelerador pero no se comunicaban con los del otro grupo. No comprendían que existe una unidad esencial entre las herramientas y

los experimentos. Una vez construyeron un acelerador que estaba separado sólo 15 centímetros de la pared, por lo que no había espacio para realizar experimentos. Stanford necesitaba unificar las comunidades de constructores y usuarios del acelerador, y yo tenía experiencia en el tema, así que me puse a trabajar en eso.

-P. Y tras resolver ese punto, propuso construir el acelerador lineal más largo del mundo.

-R. El trabajo que habíamos hecho con los otros aceleradores en el laboratorio de física de altas energías de Stanford tuvo mucho éxito y puso a la universidad en el mapa mundial. Eso nos llevó a varios a pensar cuál sería el siguiente paso, y tras una serie de reuniones nos decidimos a diseñar una propuesta para construir un acelerador lineal mucho más grande. Así que presentamos la propuesta para construir el SLAC en 1957.

-P. SLAC tuvo ciertos problemas para arrancar. Pero luego se construyó en cuatro años. ¿Cómo compararía lo que supuso construir SLAC a lo que representa hoy poner en marcha un gran centro de investigación en física?

-R. Entonces, el trabajo de director era mucho más fácil. La guerra tuvo el efecto de convencer a la gente de que un puñado de físicos podían llevar a cabo proyectos gigantes. De hecho, SLAC fue construido dentro de su presupuesto y en los plazos de ejecución. Y el Gobierno no nos pidió detalles. Pero esta confianza del Gobierno en que los científicos pueden encargarse de sus asuntos se ha ido erosionando con el tiempo, y hoy en día hay mucha más supervisión y contabilidad. Eso significa que ahora los directores de centros

de investigación tienen que dedicar mucho más tiempo y esfuerzo a administrar que a hacer ciencia.

