

Qüid

PUBLICACIÓN PERIÓDICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UASLP (FC-UASLP)

➤ PIONERO DE LA FÍSICA EN MÉXICO

El padre de la física potosina: Gustavo del Castillo y Gama



Fue el quinto doctor en física en el país y prácticamente el primer físico experimental

Cuerpo Académico de Materiales/FC-UASLP

En la década de los cincuenta se comenzó a gestar la raíz que daría nacimiento a la ciencia y en particular a la física en San Luis Potosí, bajo el cobijo de su universidad y con el apoyo del Instituto Nacional de Investigación Científica, gracias al entusiasmo y empuje de uno de los primeros científicos potosinos, Gustavo del Castillo y Gama.

REZAGOS EN EL PAÍS

Los ingredientes para que un proyecto científico prospere son, entre otros, un grupo de gente interesada y preparada en los rudimentos del tema, aunado a esto, es importante los apoyos de infraestructura y económicos que garanticen la continuidad del proyecto. Para que puedan darse estos factores es necesaria una adecuada estructura de la ciencia y de la sociedad.

Nuestro país muestra rezagos importantes en estos aspectos, prueba de ello es la fuerte dependencia tecnológica que padecemos. Por ejemplo, los apoyos económicos para proyectos de investigación y tecnológicos son sumamente magros y conducen a una fuerte competencia, por dichos recursos, que en algunos casos crea un ambiente malsano y de competencia equivocada nada fructífera.

DE LA QUÍMICA A LA FÍSICA

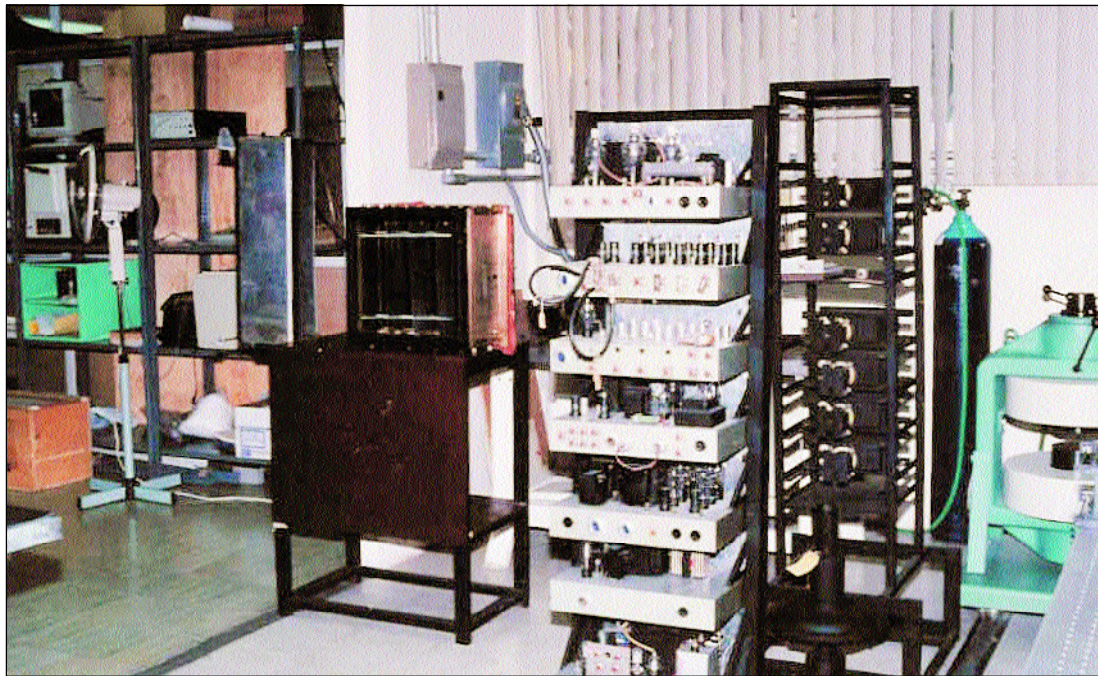
En la década de los cincuenta, la situación era más dramática pues no sólo se carecía de los apoyos necesarios, sino que los recursos humanos básicos para proyectos eran prácticamente nulos. Sobre todo en el área de la física, núcleo importante para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Por aquellos años, en nuestro país, no pasaban de cinco físicos con grado de doctor y además con la experiencia para desarrollar proyectos serios de investigación. La mayoría de ellos habían obtenido su doctorado en el extranjero, pues en México apenas se estaban fundando escuelas de física.

Uno de ellos el Dr. Gustavo del Castillo y Gama primer titulado de la carrera de ingeniería química de la UASLP, obtuvo su doctorado en física en la Universidad de Purdue y contrariamente a la mayoría de los doctorados en física mexicanos, se estableció en provincia con un proyecto ambicioso que incluía la creación de un instituto y una escuela de física, esto motivado por el encuentro fortuito con quien sería el primer potosino en estudiar una licenciatura en física, justo en la Universidad de Purdue, Candelario Pérez Rosales.

LA UASLP AL PLANO MUNDIAL

Con ellos dos ya instalados



Vista de la cámara de niebla construida en 1956-1957.

en San Luis Potosí fue posible iniciar actividades formales en investigación científica en áreas experimentales llevando a San Luis y a nuestra Universidad al panorama internacional con actividades de primer nivel.

Después del inicio de actividades de la Escuela e Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Las actividades de investigación se iniciaron con un proyecto sobre física nuclear de altas energías y otro sobre física nuclear de bajas energías.

En el primer proyecto desarrollado se trataba de utilizar la radiación cósmica como fuente de partículas de alta energía para inducir interacciones nucleares en placas de plomo. Para este fin se construyó en la UASLP una cámara de niebla, la primera construida totalmente en México, con sistema de control electrónico.

Las pruebas iniciales de funcionamiento del equipo se hicieron a mediados de 1957. En este laboratorio se observaron, por primera vez en México, trayectorias de partículas generadas al interaccionar la radiación cósmica con la materia terrestre.

El segundo proyecto estaba encaminado a hacer estudios sobre los llamados coeficientes de conversión interna de algunos isótopos radioactivos pesados. Para llevar a cabo este proyecto fue necesario construir un espectrómetro de centelleo.

CON SUELDO DE MOZO

Gustavo del Castillo logró que, otro de los grandes físicos mexicanos Manuel Sandoval Vallarta, le comisionara a trabajar en San Luis Potosí con el propósito de continuar el trabajo que había empezado en México tras su llegada de Purdue.

El propio Gustavo del Castillo nos cuenta su entrevista con el entonces rector de la UASLP Manuel Nava, "fui a hablar con el Rector Manuel Nava y le informé que a la Universidad mi presencia no le costaría ni un centavo y que solo necesitaba su aprobación para pedir al Consejo Universitario la



Resto de una etapa del Filoctetes II, cohete lanzado a fines de los sesenta, en una exhibición reciente.



Preparativos para el lanzamiento de uno de los primeros cohetes en Cabo Tuna a fines de los cincuenta.

creación de una Escuela de Física y su Instituto de Investigación correspondiente. Nava se me quedó viendo y me dijo "Gustavo, no lo puedo tener aquí sin pagarme ni un centavo de modo que sí lo acepto pero le pagaré un sueldo que será como el de los mozos".

Tiempo después vio cristalizado su proyecto cuando, en el primer semestre de 1955 y, solo con su presencia, comenzaron las actividades de investigación en Física. Posteriormente, en diciembre de 1955, el Consejo Directivo Universitario, aprobó la creación de la Escuela de Física, misma que inició sus actividades el 5 de marzo de 1956.

CABO TUNA

Un proyecto alternativo al de física nuclear de altas y bajas energías, fue el de investigar la posibilidad de provocar lluvia mediante detonaciones en las nubes, mediante una técnica que trataba de implementar Gustavo del Castillo.

Para ello era necesario contar con los medios de propulsión a fin de hacer contacto con las nubes y detonar cargas explosivas.

Al instante en que se diseñaba construía e instalaba el moderno laboratorio de radiación cósmica en el ahora edificio central de la universidad, se vio la necesidad de poder realizar mediciones de rayos cósmicos en la alta atmósfera, la opción vino a ser la posibilidad de enviar cohetes provistos de la instrumentación necesaria.

El camino no era sencillo, pues primeramente era necesario el poder diseñar el cohete mismo y poder fabricar el combustible de microgramo y líquidos, estos últimos quedaron eliminados por su peligrosidad.

Los primeros experimentos fueron con los cohetes potosinos quienes modificaron los clásicos cohetes usados en celebraciones religiosas para alcanzar mayores alturas. Instalados en las cuevas del cochino fueron distribuidos por Gustavo del Castillo para que de acuerdo a un programa coordinado y de acuerdo a observaciones meteorológicas cualitativas fueran lanzados al mismo tiempo; al cabo de unos minutos una constelación de luces y estridentes sonidos



Dr. Gustavo del Castillo y Gama.

Fotos: FC-UASLP



Gustavo del Castillo y Candelario Pérez trabajando en la cámara de niebla en 1957.

Investigador

- El Dr. Gustavo del Castillo y Gama, potosino de origen, estudió química en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, para después trasladarse a la Universidad de Purdue en Estados Unidos en donde obtuvo su doctorado en física, siendo apenas el quinto doctor en ciencias en la especialidad en el país y uno de los primeros, sino el primer, físico experimental.
- Participó en el desarrollo y consolidación de la física en México teniendo un reconocimiento a nivel mundial como científico.
- Fundó la Escuela de Física de la UASLP, siendo apenas la tercera escuela de física del país.

secuestro el cielo potosino y empezaron a depositarse pequeñas gotas de agua en las rosadas superficies de la cantera.

Después de los primeros resultados surgió la necesidad de construir propulsores controlados que pudieran sobrevolar encima de las nubes, monitorear condiciones atmosféricas y además poder ser recuperados.

Esta necesidad impulsó la idea de desarrollar cohetes propulsados por combustible sólido basándose en las leyes aerodinámicas para diseñar su forma y de la química para encontrar el combustible adecuado.

Con el entusiasmo que caracteriza a los pioneros, comenzaron la aventura que los llevó a formar el primer grupo mexicano especializado en la construcción y lanzamiento de cohetes. Era un grupo formado únicamente por maestros y alumnos de la entonces incipiente Escuela de Física.

Aunque el programa no llegó a cumplirse totalmente, el 28 de diciembre de 1957, se lanzó por primera vez en México un cohete con fines científicos, el mismo año en que la ex-

Unión Soviética inauguraba la era espacial.

FUGA DE CEREBROS

La calidad de los trabajos de investigación y docencia llevados a cabo en los primeros tiempos de existencia de la entonces Escuela de Física, ahora Facultad de Ciencias de la UASLP, fueron posibles por la personalidad, el entusiasmo y el amor por la física y la ciencia que caracterizan a Gustavo del Castillo y Gama.

Ante un ambiente inapropiado para desarrollar el siguiente paso en los trabajos de investigación emprendidos decide regresar a Estados Unidos.

Tenía esperanza que los cinco años que había dedicado a San Luis no fueran a tirarse a la calle, pero se daba cuenta, cada que iba a Estados Unidos, que iba a ser imposible mantenerse trabajando al ritmo de los centros norteamericanos, pues ellos disponían de infraestructura que no había aún podido formar en México.

El resultado salta a la vista, la UASLP es uno de los principales polos de desarrollo en física a nivel nacional e internacional.