

Testimonios del Dr. Gustavo del Castillo y Gama

Fundador de las instituciones de formación de físicos y promotor de la investigación en San Luis Potosí



UASLP

Testimonios del Dr. Gustavo del Castillo y Gama

Fundador de las instituciones de formación de físicos y promotor de la
investigación en San Luis Potosí

Testimonios del Dr. Gustavo del Castillo y Gama

Fundador de las instituciones de formación de físicos y promotor de la
investigación en San Luis Potosí

Ernesto del Castillo Vera
Compilador



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



FACULTAD DE
CIENCIAS



DIRECCIÓN DE
**FOMENTO EDITORIAL
Y PUBLICACIONES**

Del Castillo Vera, Ernesto

Testimonios del Dr. Gustavo del Castillo y Gama. Fundador de las instituciones de formación de físicos y promotor de la investigación en San Luis Potosí./Ernesto del Castillo Vera.-1ª Ed.

San Luis Potosí, S.L.P.: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2021.

124 pp.: 17x21.5 cm-- (Colección Obras generales)

ISBN: 978-607-535-252-7

D. R. © Universidad Autónoma de San Luis Potosí

D. R. © Ernesto del Castillo Vera

Primera edición impresa

ISBN: 978-607-535-252-7

Edición a cargo de la Dirección de Fomento Editorial y Publicaciones

No se permite la reproducción total o parcial de este libro ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva del delito contra la propiedad intelectual (Arts. 229 y siguientes de la Ley Federal de Derechos de Autor y Arts. 424 y siguientes del Código Penal)

Impreso en México

Directorio UASLP

Dr. Alejandro Zermeño Guerra

Rector

Lic. Marco Antonio aranda Martínez

Secretario General

MI Jorge Alberto Pérez González

Secretario Académico

Dr. José Salomé Murguía Ibarra

Director de la Facultad de Ciencias

Consejo Editorial Universitario de la UASLP

Dr. Alejandro Zermeño Guerra
Rector

Lic. Joel González de Anda
Abogado General

Dra. Urenda Queletzú Navarro Sánchez
Defensora de los Derechos Universitarios

Dr. Amaury de Jesús Pozos Guillén
Secretario de Investigación y Posgrado

Dr. Gylmar Mariel Cárdenas
Jefe de la División de Vinculación Universitaria

Dra. Patricia Ramos Fandiño
Directora del Sistema de Bibliotecas

Dr. Stefano Santasilia
Jefe de Posgrado de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Lic. Óscar Montero García
Director de la Coordinación Académica en Arte

Lic. Patricia Flores Blavier
Directora de Fomento Editorial y Publicaciones



Dr. Gustavo del Castillo y Gama (1921-2005)

Contenido

9	Presentación
11	Nota Introductoria
13	Tres Gotas
14	Recuerdos de mi vida
17	La luz del día que empieza
47	Primer cambio en nuestra vida
61	Un cambio en nuestra vida
96	Escaleras de la noche
97	Amor de noche oscura
114	Fue una ola
115	No sé qué fue

Presentación

La Física en San Luis Potosí surgió hace 65 años gracias a la visión, al empeño y también al arraigo y al cariño al terruño de dos físicos potosinos: el Dr. Gustavo del Castillo y Gama y el Físico Candelario Pérez Rosales. Este último, hizo un estupendo recuento de la gestación y de los primeros años de desarrollo de la Física en San Luis Potosí en su libro *Física al Amanecer*¹. Sin embargo, nos estaba faltando conocer también de manera directa la apreciación del propio Gustavo del Castillo y Gama sobre esa gesta. El libro que hoy sale a la luz cubre ese hueco. Un relato personal, narrado amablemente, que se entrelaza con el de Candelario Pérez y nos dan una visión estereoscópica de los primeros años de física en SLP, así como unas pinceladas sobre el estatus de la física en México y en el mundo.

Hace algunos años, escuché una plática que Gustavo del Castillo impartió en nuestro Instituto de Física, precisamente sobre su participación en la fundación de la física en San Luis Potosí y las circunstancias que lo llevaron a la decisión de abandonar el proyecto. Fue una plática llena de emotividad, que afortunadamente no fue dictada directamente de la memoria del expositor, aunque sí provenía de ella, fue más bien la lectura por el propio Gustavo del Castillo de un manuscrito de su autoría, cuyo contenido con seguridad fue largamente meditado, pues respondía a necesidad que él tenía, según nos dijo, de contar su propia versión de la historia, era su testimonio de los hechos de los que él fue protagonista y director.

1 Candelario Pérez Rosales, *Física al Amanecer*, (Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, 1991)

Ese manuscrito lo presentamos hoy al público en forma de libro, justamente en el centenario del nacimiento del apreciado fundador de la física en San Luis Potosí. Esta edición ha sido posible por una serie de circunstancias afortunadas. A mediados del año pasado, en plena pandemia de COVID 19, conocí a Ernesto del Castillo Vera, hijo de Gustavo del Castillo y Gama. A mí, siempre me pareció algo extraño que no se hubieran publicado las memorias de Gustavo del Castillo, a la par del celebrado libro de Candelario Pérez, *Física al Amanecer*. Así, con cierta cautela, durante la plática con Ernesto, abordé el tema de la existencia de esas notas, como si fuera un secreto celosamente guardado. Aunque percibí que había tocado un tema delicado, ante la confirmación por Ernesto de la existencia de esas notas, me atreví a plantearle el interés del Instituto de Física -en ese momento yo era el Director del Instituto-, de rescatarlas y publicarlas en forma de libro, en caso de que la familia tuviera interés en ello. Un tiempo después, el propio Ernesto me llamó para decirme que estaban de acuerdo en que se editaran las memorias de su padre. De esta manera llegaron a mis manos las mencionadas notas.

Para la edición de estas, quien mejor que el Dr. Refugio Martínez Mendoza: lo contacté para este propósito, quien aceptó gustoso. De esta manera, iniciamos el trabajo de edición, en comunicación con Ernesto, quién facilitó las fotografías que aparecen en el libro, provenientes del álbum familiar de la Sra. María de Lourdes del Castillo Vera, hermana de Ernesto e hija de Gustavo del Castillo y Gama. La otra circunstancia afortunada que aceleró la publicación fue el interés de la comunidad de físicos egresados de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y del actual Rector, Dr. Alejandro Javier Zermeño Guerra.

En el presente año 2021, se cumplen 65 años del inicio de la física en San Luis Potosí, lo cual coincide con el centenario del natalicio de Gustavo del Castillo. La comisión encargada del programa de festejos tuvo a bien incluir la publicación de este libro como una de las acciones relevantes de la conmemoración. Así le fue planteada al Rector y gracias a su interés e intervención, el libro es hoy una realidad.

José Luis Arauz Lara

San Luis Potosí, 15 de junio de 2021

Nota Introductoria

Pocos son los escritos que a manera de memorias dan cuenta de acontecimientos ocurridos en la historia de la física en México. Algunos de ellos han sido escritos a fin de narrar de manera directa la historia de instituciones ligadas a la física, como es el caso del libro *Física al Amanecer* de Candelario Pérez Rosales, que detalla desde su fundación y hasta 1966, la vida académica de la Escuela de Física y del Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Algunos otros, como las memorias de Jorge Flores Valdez, donde narra su vida académica, aportan datos importantes para recuperar la historia de la física mexicana.

En este sentido, las memorias de Gustavo del Castillo y Gama, uno de los primeros físicos experimentales en México y fundador de la física potosina, narran la creación de la tercera escuela de física en el país y el segundo instituto de investigación en física. Estas representan un valioso documento que registra parte de la historia de la física en México y en el mundo, especialmente en los Estados Unidos, país donde se formó como físico Gustavo del Castillo y Gama.

Para la historia de la Escuela de Física, ahora Facultad de Ciencias y del Instituto de Física de la UASLP, este documento amplía la visión y perspectiva histórica de los fundadores de estas instituciones potosinas.

Escritas para su familia, como puede apreciarse en el manuscrito, en la década de los noventa del siglo XX, no deja de ser atractivo para los interesados en la historia de la física en México y en especial de San Luis Potosí.

En este documento, se ha respetado la redacción original, corrigiendo solamente algunos errores ortográficos y ligeros ajustes de redacción. Se han añadido notas al pie de página por parte de los editores con el fin de precisar algunos acontecimientos históricos: así que dichas notas deben entenderse como notas de los editores.

Este año, en el que las instituciones que fundó Gustavo del Castillo y Gama cumplen sesenta y cinco años de existencia, y en el que además se cumple el centenario del nacimiento del Dr. Gustavo del Castillo y Gama, se dan a la luz como un homenaje a este importante personaje de la ciencia mexicana, considerado el padre de la física potosina.

Comité de Festejos por el Centenario del Natalicio del Dr. Gustavo del Castillo y Gama y el 65 Aniversario de la Facultad de Ciencias e Instituto de Física de la UASLP.

Dr. Gerardo Ortega Zarzosa
Dr. José Luis Morán López
Dr. José Refugio Martínez Mendoza
Dr. Ricardo Alberto Guirado López
Dr. Salomé Murguía Ibarra

San Luis Potosí, S.L.P., 5 de junio de 2021

Tres Gotas

*Tres gotas de rocío
tres gotas de agua clara
crecieron en el cáliz de la rosa
en ella abí encontraron
calor, amor y la dulzura.*

*Nació la espina dura
que hierde y que amenaza
creció la rosa frágil
al sol del medio día
cayo la tarde, la sombra,
la noche oscura.*

*La rosa muere
su alma que se aleja llora, se queja
solo tres gotas llevo
tres gotas de agua clara.*

*Fue la primera la luz del día que empieza
la segunda, amor de noche oscura
¿y la tercera?
no se si fue la aurora
o lagrima que rueda
a un mar de desventura.*

Hollywood, Ca. 1981

RECUERDOS DE MI VIDA

INTRODUCCIÓN

Escribo estas notas que se llaman memorias. Son solo los recuerdos de mi vida, no llevan un carácter literario ni describen la vida de un personaje importante; es la vida de un individuo simple. Es larga, pues he llegado a más de setenta años, es compleja por tener una familia numerosa a quien he llevado de un lado a otro siempre ayudado por la esposa quien me acompañó y participó muy activamente en esta aventura.

A grandes rasgos puedo decir que muy pocas penas he tenido en mi vida, quizá mi carácter me ha ayudado a racionalizar los acontecimientos y así disminuir el sufrimiento. Tengo una gran sensibilidad frente a las emociones del espíritu y del mundo físico, siento fuertemente lo que hay dentro y fuera de mí. He gozado viendo el corazón de un embrión que empieza a latir, al tomar la mano de un niño, al ver una planta o el sol que se pone en el ocaso. Soñé en el mundo que veía en las trayectorias de las partículas de los átomos, donde trabajé mucho tiempo.

He sido un hombre feliz pues veo las cosas de manera diferente de los que sufren. Cuando muera, solo espero que los que queden, me recuerden como un hombre que hizo en su vida lo que quiso, o podría decirse que acepté con gusto lo que la vida me ofreció.

Una vez un amigo mío, que se decía astrólogo, decidió hacer mi horóscopo. Le di todos los datos que me pidió y después de hacer varios cálculos de trigonometría y consultar tablas de logaritmos llegó al final y me leyó mi

personalidad. Después me preguntó “¿qué piensa usted de lo que le digo?”, mi respuesta fue ésta: “Si te digo que lo que me has dicho es cierto, conocerías mi personalidad, lo que, a mí, no me gusta, si te digo que lo que me has dicho no encaja, te quedarías muy triste de que no acertaste, por lo tanto, no te contesto nada”.

Lo curioso fue que, sin saber detalles de mi vida, a quien había descrito era a mí.

Leyendo lo que sigue, quien tenga un poco de imaginación, conocerá fácilmente que clase de gente he sido.



Gustavo del Castillo de niño con sus padres en su casa de Tampico

LA LUZ DEL DÍA QUE EMPIEZA

Nací en San Luis Potosí el 24 de diciembre de 1921, a las doce de la noche, a juzgar por la última campanada de la “Misa de Gallo” que se celebraba en el Templo de San Agustín, según me lo platicaba mi Mamá. Ella fue atendida por mi tío, el doctor Antonio Urriza, quien además de ser cuñado de mi Mamá había sido compañero de mi Papá durante el tiempo que ambos estaban en el Instituto Científico y Literario, uno estudiando para médico y mi Papá para licenciado. Decía mi Mamá que la atención del médico era mejor que la comadrona, que era lo que se acostumbraba en esos años, y no era común que un médico atendiera a las señoras. Sin embargo, ella prefirió que así se hiciera, quizá de miedo de perder al niño, pues para cuando yo nací ella ya había adoptado una niña, pues creía que ya no iba a tener hijos.

Después de que yo nací esta niña, fue adoptada por otra familia. Yo la conocí, ya grande, en San Luis, en ocasiones que ella vino a ver a mi Mamá con la esperanza de que la ayudara, pero se le hizo ver que la responsabilidad de ella recaía en la familia que la había adoptado. Fuera de unas ayudas que mi Mamá le daba nunca quiso echarse encima un cargo que no le correspondía.

La casa donde nací está al lado poniente de la que fue la casa de la familia de la que después fue mi esposa, la hija del licenciado Melchor Vera. La cercanía física, el conocimiento de la familia, y lo bonita que era Conchita fue lo que en parte facilitó nuestro matrimonio.

En el tiempo en que yo nací (1921) ya mis papas vivían en Tampico. Según cuenta mi Mamá, el licenciado Mariano Palau, gente respetable y maestro en la Escuela de Leyes, era el abogado representante de la entonces llamada Compañía Minera ASARCO.

Una compañía petrolera que operaba en Tampico, que, según mi recuerdo, se llamaba “Magnolia Petroleum Co.” de Dallas, Texas, le pidió a ASARCO que le recomendara un abogado para la compañía. El licenciado Palau recomendó a mi papá y así fue como acabamos en Tampico.

Existen algunos retratos de nuestra vida en una pequeña vivienda donde vivíamos, Augusto Eichelman y esposa, Melchor de la Garza y esposa, y nosotros. Las tres familias fueron muy buenos amigos durante nuestra vida en Tampico. Las tres tenían cada una un hijo bebito, éramos Augusto, Héctor y yo.

Recuerdo algunos detalles de mi vida en nuestra casa en la calle del pino número tres, que después construyó mi Papá. Era de dos pisos, la planta alta era una sola pieza muy grande en donde jugábamos y servía de habitación cuando había visitas.

Recuerdo una Navidad que pasó allí mi abuela materna, Valeria García de Gama; ella durmiendo en la planta alta, cuando empezó el regocijo, se rodó por la escalera y causó gran consternación, pero según recuerdo no hubo mayor problema más que muchos quejidos y un susto. Cayó al fin de la escalera donde estaba el baúl-ropero que usaban mis papas para viajar en el extranjero. El teléfono estaba arriba de este baúl en donde yo me subía para hablar por teléfono con Augusto o con Héctor de la Garza.

Había un aljibe en el jardín de atrás el que estaba cubierto por un techo, quizá hecho de madera, y quedaba a unos centímetros arriba del suelo. Ahí nos sentábamos mi Papá y yo para que me leyera los periódicos del domingo. En ocasiones mi Mamá me llevó a visitarlo a su oficina. Estoy seguro de que si aún existiera el edificio que se llamaba el “Trans-Continental”, lo reconocería - quizá aún exista.

Me acuerdo muy bien de nuestros viajes de pesca en una lanchita, con motor fuera de borda, que se llamaba “Tavolete”. Estaba en el club de “Chairel”. La

sacaba del jacalón un individuo de raza negra que hablaba inglés. El instalaba el motor, ponía gasolina y nos íbamos de pesca. Aún aquí, en San Luis conservaba las cañas de pescar de mis papás y la mía. Tenía los carretes y curricanes.

Dentro de las cosas que teníamos aquí, que usábamos en Tampico, estaban los adornos del árbol de Navidad, las series de foquitos húngaros que nos duraron hasta después de que estaba casado. Estoy seguro de que algunos de mis hijos se acuerdan de ellos. También tengo muy presentes los viajes que hacíamos, primero a Los Ángeles, después a las cataratas del Niagara, Nueva York y Chicago. Mi Mamá comentaba que muy pocas personas de este pueblo habían tenido esta clase de viajes que le había dado mi Papá, siendo ella una mujer simple, educada en Rioverde.

La educación de la ciudad de San Luis no creo que hubiera sido muy buena más que nada eran pretenciosas, creían que ser miembro de una familia “conocida” era símbolo de educación y no lo era, y quizá, como sucede ahora, las del pueblo están mejor educadas que las de la ciudad, que entre paréntesis puedo decir, que, dentro de la educación actual, (no formal) muchas personas quisieran tener la de mi Mamá. Y en realidad así era, solo la gente muy acomodada económicamente y con cierta cultura viajaba así. Quizá la mente de mi Papá era diferente de las otras personas y además tenía los medios para viajar. De pasada hago notar que mi papá fue el primer profesionista que hubo en la familia del Castillo, todos fueron rancheros. Le siguió Javier mi primo médico, después Rodolfo, ingeniero, después yo. De ahí en adelante no sé.

En uno de los viajes llegamos a Dallas a saludar a un tal señor Holmes que era gente importante de la compañía en la que trabajaba mi Papá. Pasábamos por San Antonio y visitábamos a la comadre Leonor Mendive de Werckle a quien visitamos también cuando veníamos de Lafayette en 1952 cuando traía en el auto a Coca, Gus, Javier y Tito; ellos se han de acordar de esta visita, lonchamos en su casa y nos esperamos ahí hasta que llegó el avión dende venía la Mamá con Esperanza y los Cuates.

La comadre era hija de unos españoles que vivían en Tampico, al otro lado de la casa nuestra, situada en la calle del pino. Era viuda con tres hijos. La Nena que era la más grande, el “Doche” que le seguía y el “Bebé” que era el más chico.

Hay una foto donde están ellos con mis papás, después de que se fueron a vivir a San Antonio. Me acuerdo muy bien de ellos en Tampico y después en San Antonio y finalmente cuando estuvimos ahí en 1952.

La mamá de la comadre era una señora grande, así me parecía a mi cuando yo tenía seis años, y me invitaba a desayunar con ella *hot cakes* todos los sábados. El desayunador tenía una mesita en donde nos sentábamos junto a una ventana que daba hacia mi casa. Todavía tengo en mi memoria el olor de la miel de maple.



*Niño Gustavo del Castillo y Gama con su padre
Gustavo Castillo Ruiz*

Hasta aquí llegan los recuerdos de la parte agradable de Tampico. Después de esto me acuerdo, que en uno de nuestros viajes mi Papá se puso malo en St. Louis Missouri y tuvimos que estar en el hotel unos días, donde el médico lo iba a ver.

Quizá mi Mamá no tenía conocimiento de la gravedad de la enfermedad que padecía, pues yo creo que mi Papá murió a fines de octubre de ese año o principios del año siguiente, 1929. Desgraciadamente con la muerte de mi Mamá y otros familiares estos datos se me han perdido.

¿Qué siente un niño al perder a su papá a los siete años? Si se lee la obra de Pasternak, Dr. Zhivago, se podrá tener una imagen más o menos real de lo que se siente. Una caja donde está el Papá, antes de sacarlo de su casa donde vivía sentado, respirando con una máscara de oxígeno y ahora ya no existe, solo sale de su nariz un hilo grueso de sangre y nunca más lo volví a ver, pues fue el último momento cuando mi Mamá me dijo que me despidiera de él, después de tantos años todavía me duele recordarlo. Tenía mi Papá treinta y cuatro años y mi Mamá treinta y tres.

Si me preguntan que sentía yo pues no puedo contestar porque no tengo recuerdos más que de mi casa con mucha gente y algo que yo no entendía, principalmente eso, una interrogación y tristeza.

Ser huérfano para mí no representaba más que vivir solo con mi Mamá, ella era tan buena conmigo que nunca pensé que no tenía a mi Papá, además así estaban mis primos Ramírez, pero mi Mamá siempre estuvo recordándome lo que mi Papá le había dicho sobre la clase de vida que debíamos de seguir y ella me lo recordaba siempre, se convirtió mi Papá en un ser que gobernaba nuestras acciones y soy lo que soy por esta educación.

Es probable que haya muerto temprano en la mañana y el entierro fue en la tarde, pues toda la mañana me tuvieron en casa de mi tío Alfonso Jurado, médico, hijo de mi tío Enrique Jurado y Gama, también doctor. Yo regresé solo en la tarde para despedirme de él. Mi Mamá quiso que lo viera por última vez.

Murió en un cuarto que quedaba a la derecha del pasillo de entrada de la casa, era una especie de estancia, y ahí fue velado. Siguiendo a este cuarto estaba el baño, la recámara de mis papás luego la mía. Del otro lado del pasillo quedaban la sala, el comedor y la cocina y al fin de ese pasillo estaba la escalera por donde se había rodado “Abueli” el día de Navidad. Lo sacaron por la puerta de la casa y no recuerdo más.

No sé qué más pasó. Lo que sí recuerdo es que en días siguientes fuimos a casa del compadre José Celestinos, buen amigo de la familia. Él era de origen indio el que se había educado, hablaba inglés y sabía de contabilidad. Algo se hablaba de los muebles de nuestro comedor y otros, quizá era lo que se iba a hacer para traerlos a San Luis. Fuera de esto no recuerdo viaje, o tren, nada, hasta que llegue a mi casa de San Luis.

Esta casa la había comprado mi Papá porque se había presentado la oportunidad y estaba a la vuelta de la casa de mis abuelos, casa donde nací yo, en la calle de Comonfort, la nuestra estaba en la calle de Rayón número 22.

Junto a la casa de mis abuelos el Lic. Don Melchor Vera compró la casa que ustedes conocieron, que entonces era el número 41.

Llegamos de Tampico en la noche, solos mi Mamá y yo, y nos fuimos a la casa. Entramos por el portón, ancho como para una carreta, donde colgaba un foco chico que daba muy poca luz. Ahí vivían, por bondad de mi Mamá, mi tía Herlinda, hermana de mi abuela materna, casada con Ernesto Franks ingeniero de minas, y sus tres hijos, Lilly, Freeda y Ernesto, mi tía Carmen Gama viuda de Ramírez, hermana de mi Mamá que se había venido de Rioverde, donde ellos vivían antes de la muerte de mi tío Marcelino Ramírez y sus hijos, mis primos, Ma. del Carmen, Ma. de Jesús, José, Luis y Carlos, que era de mi edad.

En el portón había un expendio de leche que era un negocio del que vivían mi tía Herlinda y su familia. Ernesto Franks era un ingeniero de minas inglés que había venido a trabajar a las minas de Guadalcázar donde vivía la familia García. Ahí conoció a mi tía Herlinda y se casó. Ella era una mujer muy bonita, no así mi abuela Valeria, que según me acuerdo de ella no era bien parecida. La familia de ellas era de un lugar cercano a Guadalcázar, que todavía existe y según dicen se llama el Aguaje de los García.

Mami, mi sobrina Jacoba y yo registramos con mucho cuidado los libros de la parroquia de Guadalcázar, no pudimos encontrar nada de los García ni de los del Castillo ni de los Ruiz, apellido de mi abuela paterna.



Gustavo del Castillo en el carro familiar Chrysler Airflow frente a su casa en la calle de Rayón 22

Las hermanas de mi abuela eran mi tía Maximina, casada con Apez Solis (no es el nombre verdadero pues él era sirio-libanés, éste fue un nombre adoptado) y otra de la que no recuerdo el nombre, y que después fue mi comadre, pues yo fui padrino de uno de sus hijos. Él era mi tío y yo el padrino. Quizá él todavía viva.

Además, estaba mi tío Efrén a quien asesinaron una noche por quitarle treinta pesos. De toda esta familia que yo conocí no puedo decir más.

Me acuerdo de la primera noche que dormimos en un cuarto que no sé si tendría una vela encendida o si habría algún foco, la cama no debió de ser nuestra pues nuestras cosas de Tampico seguro no habían llegado, pero esto no lo sé. Había luz eléctrica solo en algunos cuartos, el comedor y posiblemente la sala. Después de tener su casa de Tampico con las comodidades de la época, hasta teléfono, mi Mamá debió de haber sufrido mucho al regresar a esto. En realidad, el sufrimiento acabó con ella después de catorce años. Para entonces yo ya tenía una esposa, una hija y un programa para nuestro futuro.

Nuestra vida en San Luis giraba alrededor de nuestras familias, principalmente de la familia de mi Mamá, aunque ahí vivían los familiares de mi Papá los veíamos relativamente poco, solo en ocasiones iba a visitar a mis abuelos Vicente y Tomasita quienes vivían en una casa por la calle de Absolo junto a la maderería “La Esperanza” de don Lucio Muniain. Ellos se habían venido de Cerritos por la revolución. Con ellos vivían mi tía Flora y los muchachos de ella, Florita, Lidia, Benjamín, Pepe y Martha. Vivían ahí también mi tía Matilde esposa de Carlos Padilla y mis primos Carlos y Elvia Luz aún chiquillos.

Mi abuela Tomasita debió de haber muerto muy recién llegados nosotros a San Luis, pues tengo una memoria muy vaga de ella no así de mi abuelo a quien recuerdo bien.

Después de la muerte de mi abuelita mi abuelo Vicente regresó a Cerritos en donde lo fueron a cuidar Florita, Lidia y Martha. Finalmente, mi tía Flora regresó a Cerritos para hacerse cargo de su padre. Parece ser que ésta fue la razón por la que viviendo ahí Florita se casó en Cerritos, boda a la que fuimos mi Mamá y yo.

La boda fue muy pintoresca, pues el portón de entrada a la casa se le había rentado a un carnicero y por ahí debía de salir Florita vestida de novia. Ella dijo que por ahí no salía si no se quitaba el carnicero, cosa que después y a regañadientes se quitó el carnicero. Florita salió pues, sin reses colgadas del techo.

Mi abuelo había sufrido grandes pérdidas durante la revolución y no estaba económicamente bien. Por otro lado, mi tío Carlos, el último más viejo de los del Castillo, hijo de Epifanio a quien vimos en Cerritos hace unas semanas, (1996) me dice que se venía la gente para acá (San Luis) por temor a ser asesinados por los revolucionarios, pues todos los de tez blanca peligraban.

Sé, por lo que me platicaba mi Mamá, que desde que mi Papá se recibió de abogado, mi abuelo le pidió una ayuda mensual para su sostenimiento, lo que siempre hizo, y que me imagino se suspendió con la muerte de mi Papá. Mi abuelo regresó a San Luis quizá sólo para morir. Después de su muerte fuimos a Cerritos para liquidar los bienes de la familia a mi tía Flora quien, por haber perdido a su esposo, mi tío Benjamín, se le escogió como heredera de la casa, a mi Mamá por una atención especial se le asignó una parte en donde estaba una cantina. A mi tío José Luis le tocó una casa de la parte de atrás. Me acuerdo que mi tía Flora y mi Mamá vendieron su parte con lo que se acabaron los bienes de la familia cercana de Vicente del Castillo, propiedades que debo de aclarar pertenecían a la familia desde principios del siglo pasado.

Así todos los hijos de la familia de Vicente del Castillo se juntaron aquí. A mi tío Urbano no lo conocí, pero sí a todos los demás que aparecen en el árbol genealógico de la familia.

A quienes veíamos con más regularidad era a la familia de mi tío Vicente, hermano de mi Papá, pues vivían también en la calle de Rayón. De ellos sí me acuerdo bien pues los veía a menudo, pero jugaba poco con ellos por ser ellos más grandes que yo. Esto describe a grandes rasgos mi vida de ese tiempo.

La vida en San Luis Potosí era tranquila, me acuerdo que desde chico me iba con mis primos Ramírez y mis vecinos, los Goñi al colegio Motolinía donde

entré a Preparatorio. Yo no sabía las letras ni números en español, pues en Tampico íbamos Augusto, Héctor y yo a una escolita americana, éramos los únicos mexicanos ahí y claro que aprendimos algo de inglés, lo que a mí me sirvió en el futuro pues estudiar inglés se me facilitaba. En realidad, nunca lo estudié. En el colegio entré con la señorita María Murillo, quien me quería mucho, quizá por el hecho de ser huérfano tan chico.

El tiempo pasó junto con enfermedades llamadas “fiebres intestinales” que no eran otra cosa más que tifoideas. Estas enfermedades lo hacían sufrir a uno por las dietas, purgas de aceite de ricino y la posibilidad de morirse, pues varios de mis compañeros así acabaron. Es probable que el haber llegado yo a setenta y cuatro años, (cuando escribo estas líneas), se deba a una buena herencia genética pues de mis primos han muerto, solo Jesús (El Pollo) Urriza que murió en Nueva York después de una operación. Su hermano Antonio que murió recientemente, José Luis, el más chico, todavía vive, (murió el año pasado 1997, según me informaron, pero nunca tuve noticias de él, fue muy raro) De los Ramírez solo falta Ma. del Carmen. Los Gama, hijos de mis tíos Jesús y Eugenio todos viven.

De esta época lo que más recuerdo son los días de enfermedad. Mi cuarto, que también era el de mi Mamá, era el segundo entrando a mano derecha después de la sala que era el primero. La sala daba a la calle, y tenía puerta hacia el vestíbulo de entrada, que era donde estuvo la lechería de mi tía Herlinda pero que ya había sido arreglado por mi Mamá. Mi cuarto tenía salida al patio. Adyacente a nuestra recámara estaba la pieza, donde Abueli dormía, después que le pasó su casa de Comonfort a mi tío Jesús.

Al otro lado del patio estaba mi tía Carmen y los cuartos donde vivían ellos. Al fondo, y también al lado izquierdo quedaba el comedor y la cocina, que ya daban al segundo patiecito. Siguiendo adelante y junto al cuarto de baño nuestro, estaba la puerta que daba al “corral”, que así se llamaba, y que no eran más que unos cuartos que se habían derrumbado y en ese tiempo así seguían.

Después de la descripción física de la casa contaré algo de nuestra vida.

Había siempre fiestas de navidad que eran todo un acontecimiento: “las posadas”. Es muy difícil dar una idea de lo bonito que era todo eso, puesto

que se celebraba una posada en la casa de algún familiar, y vaya que si tenía familiares. Estaban mis tías, hermanas de mi Mamá, Carmen y Helena, las primas de ellas, mi tía Aurora López Gama, mis tías Jurado Calvillo hijas de Jurado y Gama a quien me referí antes, una de ellas casada con Antonio de la Concha, las otras solteras, Eva Luz, Concha y Lola, hermanas de mi tío Rodolfo Jurado al que me referiré después. También las tías Luz y Laura Sierra. Los vecinos Antonio Goñi y sus hermanos. Salvo las Jurado, todas tenían chiquillos, en fin, no faltaba que de una manera u otra se juntara un buen número de gente. Mi Mamá se encargaba de poner el nacimiento, pues ella tenía un sentimiento artístico y lo hacía muy bonito, de ella aprendí yo. Había el árbol de navidad muy grande, claro que todos los adornos eran los nuestros de Tampico, los que conservé por mucho tiempo. Aquí, no se acostumbraba el árbol de navidad, en Tampico sí debido a la influencia americana.

Viendo esto, desde ahora se siente no solo nostalgia por ese tiempo, sino que se pregunta uno cuales son los valores de hoy, la familia actual ya no existe como tal, ya no se reconocen más parientes que los inmediatos, en nuestra familia solo son los del Castillo, no hay Veras porque ellos viven fuera de San Luis o llevan otras vidas y los parientes políticos son pocos. Es triste que ya ustedes, mis hijos, fueron los últimos que lograron conocer un poco de esa vida en familia, pero ninguno de sus hijos la conocerá, pues nada del pasado existe. La modernización acabó con todo esto. Ahora los niños se divierten con televisión, juegos electrónicos y otras cosas. Nunca sabrán como se hace un tractor con un carrete de hilo y una liga, un zumador con corcholatas prensadas por las ruedas del tranvía, un radio de galena, una resortera, un rifle de pólvora, petardos con clorato y fosforo de las cajas de cerillos y una variedad de juegos, canicas, balero, pelota, etc., además estas cosas no les llaman la atención. Están perdiendo la creatividad.

Hace un mes que veníamos de Brownsville (octubre de 1997) le venía platicando a Tito de lo que hacíamos para divertirnos, pues juguetes no había y uno debía hacerse sus cosas. Así que los sábados y domingos nos la pasábamos jugando beis o haciendo otras cosas.

En el beis, fuera de que yo era bueno para aventar la pelota, siempre jugué “tercer fielder” que ahora me dicen que tal puesto no existe, pero en mi

tiempo si había y era el que estaba más lejos del “home”. Yo quería jugar, pero no cerca de donde venían los “roletazos” pues esa pelota era de tenerse miedo y yo le tenía miedo. Allá lejos solo caían los “globitos” y esos si eran fáciles. *Pitcher* era Pollo Urriza, mi primo, el *catcher* invariablemente el “loco Chenhalls” que era el que tenía el valor suficiente para recibir un batazo o un pelotazo por la cabeza. El resto del cuadro lo formaban los Urriza, los Ramírez, amigos y vecinos, Goñi, del Peral, el güero Mejía, Delgado (quien fue padrino de Tito) y otros que no recuerdo.

Hay pocas cosas de mi vida en el Colegio Motolinía, que hay que contar. Salvo enfermedades por todo lo que comía uno, pues en la esquina suroeste de Morelos y Rayón, había una carbonería que la atendía un zapatero que también tenía una vitrinita con dulces, bolas de caramelos, chancanquillas, etc. y también vendía pingüicas, pepitas y quiote cuando había.

No recuerdo que hubiera muchas tolveneras, aunque las calles eran de piedra bola, pero se mantenían limpias, no como ahora que es pura tierra, pero frente al zaguán del zapatero pasaba el tranvía que iba hasta el Santuario y claro que se levantaba algo de polvo, que caía en todo lo que comíamos. A este tranvía era el que le poníamos petardos hechos con clorato y fósforo y los tronidos cuando cargábamos bastante el petardo, despegaba hasta el “trole” y el conductor se tenía que bajar a ensartarlo de nuevo, nosotros muertos de la risa los gozábamos tremendamente. También el tranvía nos aplastaba las corcholatas y otras cosas que se necesitaba prensar.

Las enfermedades eran tiempos muy tristes de nuestra vida, pues eran semanas y nunca se componía uno. La mañana era más o menos buena, pero al atardecer todos los días, ver como se iba acabando la luz y se preparaba uno para otra noche y otro día, era muy triste para mí. Esto lo podía ver a través de la puerta del patio que tenía vidrios y me acuerdo que esos atardeceres eran muy deprimentes. La misma tristeza sentí ahora (1978) que estuve muchos días enfermo y vi cómo se iba acabando la luz del sol frente a la ventana que se iba oscureciendo hasta apagarse.

La vida con mi Mamá era fácil, pero rígida. No se toleraba ningún mal comportamiento ni flojera en el colegio. Se me premiaba cuando sacaba buena

calificación y se me castigaba cuando fallaba. Debió de ser muy difícil para ella, siendo yo todo lo que ella tenía, darme unas buenas llegadas con el cinturón. Pero ella me decía que las instrucciones de mi Papá eran de que no se me consintiera. Así transcurrieron seis años del colegio.

En ese tiempo, ver el cielo en las noches calurosas me llamaba mucho la atención. Era algo muy bonito pues había poca luz de la ciudad y la atmósfera muy clara. Me subía a la azotea con unos gemelos de teatro que todavía existen y tenía además fotos de eclipses que provenían del Observatorio Nacional de Tacubaya que me decía mi Mamá que las había tomado mi tío Valentín Gama quien había sido director del Observatorio. En realidad, esto fue cierto, se tomaron en un eclipse en España.

Ya después estando yo en secundaria visité el observatorio en varias ocasiones, pues ahí estaba mi tío Rodolfo Jurado Calvillo y me enseñaba los aparatos y me daba explicaciones. Además, me regalaba las tablas de efemérides y cartas celestes donde estaban las constelaciones.

Con todo esto pasaba muchas noches viendo para arriba y preguntando que habría allá. Viendo la luna, estaba yo seguro que era de hielo. Muchos años pasaron para ver las muestras que trajeron de la luna y exhibieron en el comedor del Laboratorio de Argonne, era igual a nuestra tierra, que decepción de ver que algo de lo que yo estaba seguro no era cierto.

Me hacía muchas preguntas cuando contemplaba las estrellas, ver el cielo que no tenía límites y saber cómo se formó, fue lo que me empujó luego a llegar a ser un hombre de ciencia. En realidad, yo quería estudiar física y las estrellas, lo que se llamó luego astrofísica, pero este campo no era muy solicitado cuando entré a la Escuela de Graduados y no había en todo el mundo más que unos cuantos adeptos. Ahora en cambio sobran.

Después de seis años terminé la escuela primaria a fines del año de 1935. En este tiempo cambiaron el calendario escolar y la entrada a la Secundaria fue hasta mediados de 1936. Como quedaron seis meses sin escuela, el Colegio Marista, que se acababa de instalar en San Luis, inició un curso de capacitación o algo por el estilo para llenar ese tiempo y conseguir estudiantes. Ahí fui a parar yo.

El colegio no me gustó, pues había gentes de otros lados, principalmente del D.F. los que me parecieron muy chocantes y mejor le pedí a mi Mamá que me metiera a la secundaria de la universidad. Así fue, y en 1936 entré a la universidad a estudiar secundaria.²

Estaban ahí mis primos y otros amigos más grandes y me sentía en familia. El ambiente era muy bonito, pues todos los profesores eran profesionistas y se les tenía el respeto que se merecían. Los compañeros, muchos del Motolinía, éramos los que estábamos mejor preparados pues los que venían de otras escuelas particulares no estaban tan bien. Física fue una materia que mucho me gustó y la leía con gusto y trataba de aprender, esto es memorizar, pues toda la educación consistía en recitar de memoria las clases que se asignaban. Esto me costó mucho durante toda mi carrera pues más que raciocinar trataba de memorizar todas las cosas; hasta ya de viejo he podido usar lo que aprendí.

Bueno, en fin, de la escuela secundaria tengo buenos y bonitos recuerdos. Era interesante estudiar bajo la lámpara del jardín de San Francisco ya cerca de exámenes y tratar de memorizar libros enteros, sobre todo cuando se había estudiado poco durante el año. Se estudiaba poco porque todos los días nos íbamos a nadar al Tívoli de San Francisco, yo me transportaba en mi bicicleta Hércules, la que le gustaba mucho a mi tío Ernesto Franks, pues era inglesa.

Todo lo relativo al transporte iba bien hasta que Salvador Alvarado, hermano de Toño³, compró una motocicleta. Era marca NSU alemana y trabajaba divinamente. Me la dejaba semanas enteras prestada. Le dije a mi Mamá que yo necesitaba una, pues andando en motocicleta no perdería tiempo (como si me importara el tiempo).

Di la lata hasta que me dijo que estaba bien, que fuera con el señor Inurrigarro, quien se encargaba de importarlas, para que me pidiera una a Alemania.

2 Entonces, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí ofrecía la educación secundaria, donde ingresó Gustavo del Castillo.

3 Antonio Alvarado, médico cirujano, entusiasta maestro de física e historia de las ciencias en la Secundaria y Preparatoria de la UASLP.

Las supuestas motocicletas nunca llegaron y a mediados de 1937 convencí a mi Mamá que debíamos comprar un automóvil para pasear y poder ir en el auto a los lugares a donde iba ella a curarse del problema de la vesícula, del que padeció toda su vida.

Y se compró el auto y nos fuimos a Tehuacán en las vacaciones y a La Labor del Río en varias ocasiones. Era una temeridad aventurarse conmigo de diez y seis años a estos viajes. Lo bueno era que había pocos automóviles y no corrían a más de setenta kilómetros por hora, no por falta de potencia sino porque las carreteras no lo permitían. Este auto, que era un Ford, modelo 1936 se cambió después por un Pontiac, según una historia muy curiosa.

Resultó que en 1938 aparecieron en la sala de exhibición de don Jesús Rodríguez, (abuelo de Francis), individuo que se dedicaba a vender automóviles, dos coches Pontiac nuevecitos, uno color guinda y el otro azul. Pues los fui a ver y me quedé admirado de tanta belleza. Desde luego que fui inmediatamente con mi Mamá a platicarle de los Pontiacs, lo que a ella no le llamó la atención. El vendedor, Max Tello viendo mi interés nos llevó uno a demostración.



Gustavo del Castillo frente a su casa en la calle de Rayón 22

Claro que a mi Mamá le gustaba el auto, pero el precio era excesivo, cinco mil quinientos pesos, cuando por el Ford se habían pagado solo dos mil doscientos pesos, claro que éste era usado y era modelo '36. Pues Max tenía empeño en vender y yo la terquedad de que me lo compraran pues estaba precioso.

Como mi Mamá se resistía y el Ford traía una bola en un lado de una llanta, le sugerí a Max que me dejara el Pontiac, para seguir probándolo y se llevara el Ford para que se las agenciara a tronarle la llanta del chipote, para que esto convenciera a mi Mamá que era absolutamente necesario cambiar de coche. Y, así fue, Max se llevó el auto a la curva de Morales, lugar donde ahora está la Facultad de Medicina y ahí con mucho cuidado, según me platicó después, empezó a darle a la bola con una navaja Gillette. El resultado fue que le tronó la llanta y la navaja se hizo pedazos. Cuando llegó a darnos la noticia que le había tronado la llanta venía con la cara llena de puntos sangrantes y solo me dijo “ya mero me mataba, pues la llanta explotó y la navaja voló en pedazos, mire como quedé”.

Esto convenció a mi Mamá y con unos dólares que tenía todavía del seguro de vida de mi Papá se compró el coche. El negocio resultó mal pues una o dos semanas después vino la expropiación del petróleo y el dólar se fue de tres sesenta a doce cincuenta.

Mi Mamá me regañó y me hizo ver todo lo que se había perdido por mi terquedad. Pero estoy seguro de que no fue tanto, pues don Jesús habría subido inmediatamente el precio de los automóviles los que él traía importados de los Estados Unidos. Mi Mamá gozó el auto bien, pues viajamos bastante en él.

En 1938 mi tío Antonio Urriza era rector de la Universidad y aprovechando el parentesco, le pedí que me hiciera asistente de Toño Alvarado, quien era el “preparador” del llamado Gabinete de Física, pues había ahí muchas cosas que me fascinaba ver. Había muchos aparatos muy antiguos que en su mayoría estaban incompletos por faltarles alguna pieza. Después que mi tío me dio un nombramiento “honorario”, me dediqué a ver como armaba todos los aparatos que estaban incompletos. Buscando dentro de los cajones de triques, fui encontrando las piezas que faltaban. Así armamos Toño

y yo muchos de los aparatos que algún imbécil había desarmado. Hasta un telescopio refractor de unos 20 centímetros de apertura del cual me sentía yo muy orgulloso por haberlo rescatado.

Después se me nombró “preparador” y se me asignó un sueldo de veinticinco pesos mensuales. Tenía que hacer demostraciones a los que llevaban el primer año de secundaria y las muchachas de Enfermería. Debo confesar que a veces metía la pata y las cosas no salían como se esperaba y entonces el problema era salir del apuro. En realidad, ahí aprendí mucho pues la base de la ciencia experimental estaba ahí en esos triques viejos. Ahora ya los instrumentos no existen pues han sido vandalizados por gandules llamados estudiantes y profesores de extracción “muy dudosa revolucionaria”.

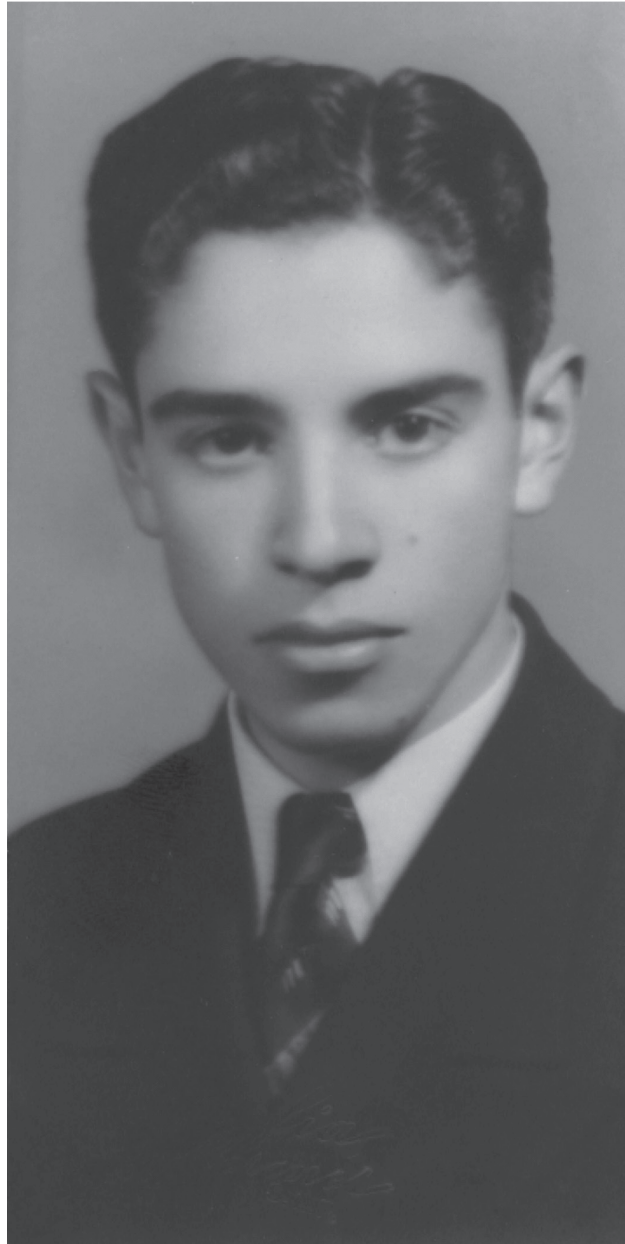
Dentro de las cosas importantes que pasaron en este tiempo solo me referiré al llamado Octavo Congreso Científico Americano que tuvo lugar en Washington D.C. en mayo de 1940.

Siendo rector el Dr. Morones Prieto se recibió, en la Universidad, una invitación para que se mandaran delegados a dicho Congreso. Me interesé inmediatamente pues quería ver cómo era una junta de científicos y aprender algo de física moderna.

El Dr. Morones dijo que él iría y convencí a mi Mamá que me dejara ir con él. A fin de cuentas, el Dr. no quiso ir y yo ya alborotado insistí en que se me dejara ir solo.

Se compraron los boletos de Pullman San Luis-San Antonio, pues en el tren pasaba el coche Pullman hasta San Antonio. Al llegar llevaba yo como todo documento de identificación una carta de la Universidad en donde se me nombraba delegado a tal Congreso. El Oficial de Inmigración me pidió que fuera a comprar el boleto de viaje redondo a Washington y se acabó el trámite. Llevaba yo unos trescientos dólares.

Esperé a que se armara el tren a St. Louis, Mo. y salí como a las nueve de la mañana. De alguna manera u otra entendía y me daba a entender en inglés. Me fui en el “Coach” hasta la noche de ese día. Como no quería pasar mala



Gustavo del Castillo y Gama de joven

noche, en Little Rock compré un boleto para pasar a dormir en el Pullman hasta St. Louis, en donde se tenía que transbordar y tomar el Baltimore y Ohio, tren que me llevaría a Washington.

Salimos de St. Louis como a las nueve de la mañana, viajamos durante el día y la noche y llegué a *Washington Union Station* a las siete de la mañana. En el tren compré como todo desayuno una manzana preciosa, roja y grande. No sé si esta manzana o el miedo, me produjeron un ataque de tipo alérgico pues no paraba de estornudar. Así, a moco tendido, tomé un taxi para que me llevara al YMCA.

Washington a esas horas era una ciudad muy quieta, no había movimiento de autobuses y en general el tráfico era muy decente de modo que sin mayor problema llegamos al hotel. Les pedí un cuarto y me dijeron que no había, no sé si me vieron medio moreno y se les hizo que era cruzado de prieto, el caso es que me dijeron que fuera más adelante a un hotelito chico que se llamaba “The Vivian”. Tan bien me acuerdo de esto que aún después de cincuenta y cinco años sé que estaba en 1723 G. Street, N.W. Quizá el miedo de perderme me hizo memorizar la dirección la que se me quedó grabada hasta ahora.

Ese hotel era muy famoso según me enteré hace unos años cuando leí en un *magazine* que lo iban a derribar, y salió su historia.

Después de instalarme en el hotel y aprender como trabajaban las persianas, que yo no conocía y que ahora llamamos venecianas, decidí ir al Consulado de México a pedir informes de en dónde se iba a llevar a cabo el Congreso Científico. Los señores mexicanos burócratas me hicieron esperar como dos o tres horas a fin de darme la información de que el acto de inauguración iba a celebrarse esa noche, a las ocho, en *Constitution Hall*.

Ya con esa información y otros datos, me fui a inscribir al *Pan American Union Bldg.* y me dieron mi medalla de identificación con mi nombre para poder ir a la inauguración. La medalla todavía existe.

Me dieron ahí, otra serie de papeles con el programa y las invitaciones para varias recepciones que iba a haber, entonces me di cuenta de que

aquello iba a estar de primera, pues las invitaciones, que eran tarjetas todas iguales con el emblema del Gobierno en oro, venían de Secretarios de Estado, Embajadores de los diferentes países y personas importantes del Gobierno Americano. El programa de física estaba de primera, había hasta una conferencia de Einstein. Ya con esto se me quitó el miedo, puesto que ya sabía lo que me esperaba.

La noche de la inauguración me presenté en *Constitution Hall* arreglado, como era de esperarse, con saco y corbata, (según me pueden ver en la fotografía que se tomó) pero me encuentro que toda la concurrencia vestía traje formal. Los que menos traían era *tuxedo* o *smoking* que le llamamos nosotros.

A un acomodador que traía “smoking” le pregunté que dónde podía comprar un traje de esos y me mandó a *The Young Men’s Shop* en donde me presenté al día siguiente y salí con todo mi equipo, el que usaría cada noche del tiempo que duró el Congreso, que fueron dos semanas. En la inauguración compré la foto donde está el presidente Roosevelt con miembros del Gabinete y gentes importantes y abajo, a la izquierda dentro de la concurrencia, estoy yo.

Hubo varios banquetes y bailes en el salón de recepciones de *Pan American Union*, me acuerdo de uno en particular que ofrecía el Secretario de



Gustavo del Castillo en Washington participando en el VIII Congreso Científico Americano

Estado, Honorable Cordell Hull y su esposa, este banquete fue único. Ahí en la entrada del salón lo anunciaban a uno y lo presentaban al señor y la señora Hull. Así, como si fuera la cenicienta me sentí entrando al salón de baile. Había un pequeño problema y era que todas las gentes eran mayores que yo y no había con quien bailar, pero por fortuna encontré una muchachilla con quien me aboné a bailar en todas las recepciones que hubo. “la de la chaquetilla roja”, le decían unos argentinos con quien hice bastante amistad. Se llamaba Jane Colbertt y era hija de un Almirante. Conocí a su hermana mayor y a su mamá un domingo que me invitó a comer. Primero me llevó a pasear en su coche al parque zoológico y después fuimos a su casa. Yo llevaba cigarrillos Delicados para mi viaje y después de comer le ofrecí uno a la señora, pero le advertí que eran medios fuertes, ella dijo que estaba bien y por poco se ahoga. Me dijo que no podía con esos cigarrillos mexicanos. Volví a tener contacto con la señora una vez que fui a Washington a la Junta de la Sociedad Americana de Física y se me ocurrió hablar a casa del Almirante. Me contestó ella y después de veinticinco años se acordó de mí (nunca se le olvidaría un cigarrillo mexicano) y me dijo que Jane estaba casada y tenía tres niños. Ya le platiqué mi historia con los nueve hijos.

Debo de decir que en esas recepciones había todo lo que quisiera uno beber y bocadillos de todas clases y sabores. Es imposible en este relato describir todo lo que hubo en las diferentes embajadas, fue algo inimaginable. El agasajo de las embajadas de México y Cuba fueron muy buenos. En el de México me miraban con cierto respeto, pues al ver mi nombre en la medalla creían que era pariente del Embajador que era un tal Castillo Nájera. No los dejé con la duda y les dije que no había ningún parentesco. Por alguna razón había, ya en mí, cierta aversión contra los funcionarios del Gobierno de México.

Conocí allí gente muy importante, a Einstein quien después de su conferencia lo saludamos. Era impresionante su cabeza blanca y el acento alemán con que hablaba. Junté una serie de tarjetas de diferentes físicos, en particular me acuerdo de una de un profesor Henry DeWolf Smythe de Princeton, quien fue el que años después escribió el reporte oficial, que se publicó en un libro, sobre el desarrollo de la bomba atómica. Él me dijo que cualquier ayuda que necesitara para estudiar en Princeton me dirigiera a él. Ahí yo

debía de haber tomado la decisión de haberme ido a estudiar a Princeton, pero mi Mamá y la novia eran lo primero para mí, por eso nunca se los mencioné, todo lo que yo quería era seguir en San Luis hasta recibirme de químico y casarme. De hecho, yo no sabía que existiera una carrera de físico, o que se podía estudiar para ser hombre de ciencia. Ahí conocí a Sandoval Vallarta quien era profesor en el MIT, y al Ing. Gallo, de México, quien era el director del Observatorio Astronómico Nacional.

Con Sandoval Vallarta tuve, después de muchos años, bastante relación durante mi estancia en México, tanto que en una ocasión cuando yo estudiaba en la Facultad de Ciencias, llegando a la puerta, me encontré a Sandoval Vallarta quien siempre me saludaba como “Señor del Castillo y Gama” recalcando lo Gama, y me dice “¿sabe usted que tiene un apellido ilustre?” con lo que me quedé sorprendido y no supe que contestar, solo le dije “usted conoce a algunos de mis parientes, cuando veo a mi tía Enriqueta siempre lo manda saludar”. El sabía que me refería a la esposa de mi tío Valentín Gama a quien él conocía muy bien.

Al finalizar el Congreso nos llevaron, en tren especial, esto es, puesto solo para los congresistas, a *Philadelphia* a visitar el Instituto Franklin, en donde se demuestran las diferentes leyes de Física y Química con solo apretar un botón.



Viajando de Washington a Filadelfia a visitar el Instituto Franklin

Tuvimos una presentación en el Planetario, que estuvo fantástica, pues además de que yo nunca había estado en un Planetario, los efectos especiales del sol que se apaga, la luna que cae a la tierra y otros fueron muy espectaculares.

De ahí seguimos, en el mismo tren, a New York en donde visitamos un Museo, del cual no recuerdo el nombre, donde nos recibieron un grupo de señoras (viejitas) y nos sirvieron un té. Ahí también nos dieron una función en el Planetario, el cual no fue tan espectacular como la del Instituto Franklin, pues fue más científica. Ahora sí, en New York, nos alojamos los argentinos y yo en un YMCA.

En New York fuimos huéspedes especiales de la Feria Mundial que se reabría en ese tiempo. Nos pasamos todo el día visitando los diferentes pabellones y en la tarde nos dieron un banquete en un pabellón que debió haber sido el de los Estados Unidos. Sólo me acuerdo de que éramos mucha gente. Me acuerdo de los dos argentinos con quien yo andaba me dijeron que estaban sirviendo vino del Rhin y que no debía de desperdiciar la oportunidad de beber algo bueno y así lo hice, varias copas pues los meseros nunca preguntaron por mi edad.



Viajando de Washington a Filadelfia ostentando su medalla de participación en el VIII Congreso Científico Americano

Ahí conocí las lámparas fluorescentes que era la novedad del alumbrado y solo ahí había, la televisión que se veía en unas pantallitas de unos diez por quince centímetros, no me llamó la atención.

Ahí nos despidieron y cada uno se fue de regreso a su lugar de origen. Yo regresé a Washington y tomé de ahí el viaje de regreso a México, pero antes le compré a mi novia un radio colorado muy chiquito y el que se oía muy bien y a mi Mamá unos vestidos por los que tuve que pagar unos derechos de importación enormes. Claro que los bandidos de aduana me robaron. Esto sucedió en el mes de junio de 1940. Los estudios en la Escuela de Química debieron de haber empezado en ese año.



Gustavo del Castillo frente al Capitolio en Washington

Durante todo el tiempo que transcurrió hasta que me casé no hubo acontecimientos dignos de platicar, la Escuela tenía gentes que llamamos profesores, dedicadas a enseñar lo que les habían enseñado, muy pocos se dedicaban a mejorar los conocimientos y el sistema donde se formaron. La ignorancia era un mal endémico; sin embargo, no tan malo como el sistema actual, en donde los llamados maestros y alumnos no se dan cuenta que no son una ni otra cosa. La enseñanza es igual que cuando nosotros

estudiamos, en donde aprender es memorizar y aquel que lo puede hacer es un buen estudiante. Si solo hubieran visto cuando fui a estudiar a la Facultad de Ciencias⁴ lo que sufrí por no saber pensar y aún en Purdue quería memorizar todo, pues así fui entrenado en San Luis.

Las madres del Colegio Motolinía así enseñaban y así siguen enseñando, y el mal radica en que ni los maestros ni los alumnos tienen la capacidad de juzgar lo malo de la educación, *solo aquí se ve* que un graduado de una escuela, que extiende títulos profesionales, pasa a ser maestro de la misma escuela. No se otorgan ni se necesitan grados académicos. Esto es increíble que pase en un lugar que llaman universidad.

No tengo más recuerdos de la escuela profesional, solo que me gustaba trabajar en los laboratorios. Éramos unos cuantos alumnos los que seguíamos la carrera de químicos industriales, carrera que no existía y nosotros íbamos poniendo cada año que venía. Se tenían que buscar los individuos que sirvieran como profesores y unos eran malísimos. No teníamos compañeras pues ellas iban a Farmacia, pero eran las mismas que habían empezado la secundaria con nosotros. Todas ellas me querían bien y me consentían. Fui el primer alumno que obtuvo el título de químico industrial según consta en las memorias, libro de historia de la Escuela de Química que escribió el Lic. Pedraza⁵.

Durante la carrera profesional la señorita Vera y yo hacíamos planes para casarnos, pues yo ya había ascendido a “novio oficial” lo que me permitía ir todas las noches, de nueve a diez a saludarla y platicar con ella en la ventana. Quizá dimos tanta lata, que ya cansados los papás de ella y mi Mamá accedieron a aceptar a mis enviados, mi tío Jesús Gama y el Padre Rosales de San Agustín a pedir la mano de la señorita, con el resultado que no la dieron para la fecha que teníamos planeada, nos retrasaron el matrimonio dos años más, y ya fue mucha concesión pues querían retrasarlo tres años. Bueno la lucha se le hizo, pero nos tuvimos que aguantar.

5 José Francisco Pedraza, *Apuntes históricos de la Escuela de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí*, p. 35 y 61. Gustavo del Castillo se tituló el 29 de diciembre de 1944.

4 Se refiere a la Facultad de Ciencias de la UNAM donde realizó sus estudios de maestría en física

Al fin de cuentas, el matrimonio se llevó a cabo el día 24 de febrero de 1943, Día de la Bandera y día en que salieron los muchachos que servirían en el ejército, quizá para defender a la Patria en caso de que los alemanes trataran de invadirnos, pues ya la guerra llevaba varios años de haber empezado. La guerra nos tenía preocupados a todos y nos enterábamos de lo que estaba pasando por los noticieros de RKO y Paramount que veíamos todos los domingos en el cine. Nunca fui partidario de la Alemania de Hitler, aún, cuando admiraba la tecnología de las máquinas de guerra que sobrepasaba en mucho a las de Inglaterra y de Estados Unidos. En ese tiempo no se sabía de las atrocidades que hicieron las hordas salvajes de Hitler, pero sí se veía en los noticieros el destrozo tan bárbaro que estaban causando en los países por donde pasaban. La idea del superhombre me revolvió el estómago y peor cuando Hitler decía que los países al sur de los Estados Unidos “no contaban”, esto es, ignoraba nuestra presencia en el planeta. Ahora veo que en esto tenía razón, pues hemos demostrado después de cincuenta años, que un país rico como México, ha sido incapaz de gobernarse y convertirse en un país digno dentro de las naciones, hemos demostrado frente a todo el mundo incapacidad por incultura, falta de educación, deshonestidad y un alto grado de subdesarrollo mental.

Como dije anteriormente pasó el tiempo, nos preparamos para la boda y nos casamos el día 24 de febrero de 1943. La novia era una muchacha muy bonita, aún ahora todavía se hecha de ver lo que fue. Era alegre, pero no escandalosa, dice que le gustaba bailar, pero eso nunca lo demostró en los bailes a que fuimos, pues nos la pasábamos sentados platicando; quizá se haya debido a que alguien le dijo que yo no sabía bailar y no quería ponerme en evidencia, pero no había tal cosa pues yo bailé mucho con mis compañeras en las fiestas caseras que se organizaban por algún motivo. Es más, aún conservo un buen sentido del ritmo.

La boda fue en el Templo de San Agustín, ofició el Padre Rosales, quien era buen amigo de la familia Vera. Estuvo concurrida, nos acompañaron familiares, amistades y compañeros míos de química. La comida se sirvió en casa de la novia donde prepararon las cosas buenas que se ofrecían para comer en tales ocasiones. Un amigo de mi suegro platicaba que había llegado a San Agustín y estaba seguro que se había equivocado de Templo, pues ahí había una primera comunión, solo que no estaba tan equivocado, pero siendo los novios bastante jóvenes casi que así lo parecía.

Yo estaba feliz, aun cuando me preocupaba la salud de mi Mamá, quien ya había sufrido dos operaciones por problemas de cáncer y siendo yo todo lo que ella tenía, me ponía en su lugar y sentía que se quedaba sola, no importaba lo que yo le decía, que ahora tendría una nueva hija. Bien sabia ella y yo que no sería el caso. Su sufrimiento fue tan grande que después de una semana de luna de miel nos llamaron para decirnos que se había puesto enferma. Es claro que las impresiones como ésta, le dañaban mucho, estando con un problema de vesícula. Ahora la entiendo, pues cada hijo que se me casa siento que algo muy mío se me escapa.

La luna de miel estuvo muy bonita y hasta ahora no ha terminado, pues empezamos viajando en un Pontiac, seguimos en un De Soto, alias “El Chato” pasamos a un Dodge durante mi estancia en Purdue, después vino un Mercury en Madison, y finalmente un Pontiac. Viajamos después en un Toyota Celica, seguimos en un Nissan y otro Nissan ahora, septiembre de 1995. Como se puede ver seguimos de luna de miel.

Pues salimos de San Luis en el Pontiac como a las cuatro de la tarde hacia Valles. En ese tiempo no había más que unos cuantos tramos de carretera terminados, lo demás era terracería y se viajaba muy despacio. Llegamos a El Huizache, Ciudad del Maíz, El Naranjo y finalmente Antiguo Morelos que ya estaba sobre la carretera Nacional. Se sentía uno grande manejando en aquella preciosidad donde no había tierra ni hoyos, su línea al centro, señales luminosas, barreras de protección en fin todo y así se seguía hacia el sur para Valles, Tamazunchale y luego se subía la sierra a Ixmiquilpan, Jacala, Pachuca y la Ciudad de México. Hacia el norte la carretera seguía a Monte Morelos, Victoria, Monterrey y Laredo. Según se decía, había sido hecha por técnicos americanos quienes hicieron el trazado y la construcción. Se decía que la razón por la que se había hecho era para poder disponer de la gasolina que se producía en México en la Refinería de Azcapotzalco pues eran tiempos de guerra.

Llegamos a Valles como a las diez de la noche y nos alojamos en el Hotel Casa Grande, ninguno de los dos recordamos el numero de la habitación. Nos reportamos a casa de la novia para que no estuvieran con pendiente.

Al día siguiente, de nuevo en la carretera, salimos hacia México en donde pasamos unos tres días, nos paseamos en los lugares turísticos de donde

tenemos retratos, y decidimos, de nuevo a la carretera y enfilarse hacia al mar. Otra vez al auto, bajar a Valles, al Mante y Tampico.

Este camino lo conocía yo bien pues antes de casarme habíamos ido a Tampico, unas veces con mis primos y otra vez con mi Mamá, Abueli, la entonces novia oficial y Guza, su hermana, por cierto, en esta ocasión como era en Semana Santa, no encontramos hotel y nos fuimos a hospedar a casa de una familia amiga de mis papás, llamada Ochoa que vivían ahí en el centro de la ciudad. Gente muy buena que nos trató muy bien.

Pasamos en Tampico un par de días y nos avisaron que mi Mamá estaba enferma. Esto nos hizo regresar, aún, cuando yo sabía que no había nada que hacerle, cuando se le venía uno de los cólicos de la vesícula, pero en fin era necesario regresar. Cada viaje representaba un día de camino, lo que hizo cinco días en la carretera y unos cuatro o cinco entre México y Tampico, lo que se traduce en unos diez días de viaje.

Como se puede ver, aún ahora, después de cincuenta años esta odisea no ha parado, continuamos pasando días enteros en la carretera. En realidad, me gusta mucho manejar con la Mamá, pues ahora son pocas las ocasiones en que podemos platicar y un viaje me da la oportunidad, siempre que no se me duerma. Solo que últimamente soy yo el que no puedo manejar por mucho tiempo sin dormirme y ahora la necesito para que me mantenga despierto.

Bueno pues regresamos a San Luis a la casita que teníamos lista y que había resultado de la división que hizo mi Mamá de la casa grande de la calle de Rayón. Fue una de esas ideas que tuvo ella viendo que toda la casa era muy grande para mi abuela, ella y yo.

Ya teníamos muebles de comedor, sala, cocina, recámara y unas cuantas macetas, nadie se casaba si no se disponía de tales cosas. La casita tenía, además de lo de rigor, dos recámaras adyacentes comunicadas por una puerta. En la recámara chiquita tenía yo mis libros y ésta fue la que ocupó Coca después.

Yo ya para ese tiempo trabajaba en la Universidad y en el Instituto Potosino. Mis entradas eran en total como unos doscientos pesos mensuales, pero como no pagábamos renta se usaba todo, solo en los gastos de la casa. A la

sirvienta, una muchacha muy bonita, se le pagaban quince pesos mensuales y nuestros gastos de comida eran como tres pesos diarios, el agua y la luz venían dentro de la casa. Los gastos de gasolina para el Pontiac eran de menos de un peso semanal. La gasolina costaba 19,5 centavos/litro y se usaban cinco litros. Así la vida era fácil, pero tenía el pendiente de mi Mamá que no estaba bien de salud.

En el mes de mayo de ese año (1943), Antonio Alvarado y yo, que éramos profesores de física fuimos invitados por el Gobernador de Puebla a un Congreso Internacional de Física, organizado por el Gobierno del Estado. Teníamos los gastos pagados, por lo tanto, nos subimos al auto no solo Toño y yo, sino que acarreamos a Abueli, mi Mamá y la nueva señora del Castillo. Todo fue bien hasta que empezamos, el segundo día de viaje, a subir las cuestas de Tamazunchale, las dos señoras del Castillo, joven y vieja se dieron una buena mareada, con las consiguientes interrupciones del viaje. Acabando las cuestas todo siguió bien y llegamos a Puebla. Nos alojaron en un hotel donde nos dieron tres cuartos, bastantes primitivos, pues los de hoteles buenos los tenían los extranjeros, pero como no nos costaba ni un centavo no había razón para quejarse. Así duramos una semana. Platicando ahora con Marcos Moshinsky me decía que él también había ido cuando era estudiante de ciencias y que como no tenía dinero se había alojado en un hotel pésimo.

Estuvieron ahí gentes muy importantes, principalmente americanos. El astrónomo Shapley de Harvard, Chandrasekhar de Chicago, Swan de Bartol Research, Rabi de New York y otros muchos que no recuerdo. Sandoval Vallarta, mundialmente famoso, y otros del Instituto de Física de México, Graef Fernández, Nabor Carrillo, Barajas Celis quienes estaban presentando su Teoría de Gravitación inspirada en la de Birkoff del MIT. Claro que a pesar de que la teoría era un buen estudio, no dio el resultado que ellos esperaban, sin embargo, sirvió para que Graef fuera a hablar con Einstein a presentar sus ideas con el consiguiente rechazo por parte de Einstein quien le dijo que luego que terminara de elaborar su teoría con todo gusto la discutirían. Ellos eran buenos, pero se necesitaba algo más que ser un buen matemático para competir con Einstein, esto se llama inspiración del genio. Hasta el presente aun cuando se han hecho ajustes a la Teoría de Relatividad sigue siendo válida. Viene desde 1905.

Se decía que el tal congreso había sido obra de un líder de panaderos y político que se llamó Luis Enrique Erro, quien era muy aficionado a la astronomía y quien por sus conexiones políticas logró convencer a las autoridades, más ignorantes que él, sobre la conveniencia de hacer un observatorio astronómico en Tonantzintla, Estado de Puebla. Posiblemente asesorado por Shapley de Harvard, a quien le interesaba tener datos a estas latitudes; logró que se construyera tal observatorio con un equipo de primera, que si bien Erro, quien fue el director, no lo disfrutó si sirvió para que otros como, Guillermo Haro, y Munch hicieran trabajos serios de astronomía, los nombres de otros se me escapan.

Transcurrió ese año y el día dos de noviembre nació nuestra primera niña. Fue una chiquilla muy bonita y claro que desde entonces trajo vuelta loca a toda la familia. Fue triste que mi Mamá, a quien le encantaban los niños, (en esto la heredé yo) no llegó a sentirla su nieta, pues ya para entonces estaba bastante mala con un cáncer muy avanzado. La Navidad la pasó ya muy mal, muy triste, empezó a estar enferma ya de cuidado desde principios del año, fue operada de la vesícula por los doctores Noyola y Morones. Del resultado de la operación no se me informó más que se le había quitado la vesícula, después alguien me dijo que tenía un cáncer muy avanzado y que ya no había nada que hacer.

Si ella hubiera estado en su casa y haciendo algo de lo que era su vida, aunque fuera en una escala muy reducida, se hubiera hecho más llevadera la vida de ella y la mía, pero en una cama del hospital, esperar día tras día que ella muriera por semanas y meses, llena de sufrimientos, sin alimento ni agua, acabándose poco a poco y esperar al día siguiente a ver si entonces ya no existe, hacen padecer a los que viven lo indecible.

Semanas antes de morir todavía podía pronunciar algunas palabras, y alguien me sugirió que se llamara al Lic. Torres Guzmán, buen hombre y conocido de mi Mamá y nuestra familia, a que fuera a visitarla para que dejara sus cosas arregladas. Así fue, se presentó el licenciado en la clínica, le habló a mi Mamá quien todavía entendía lo que pasaba, y ella se concretó solamente a decirle -todo para mi hijo- no recuerdo haber oído ya nada mas de ella.

Según la esquila de defunción, que aún tengo guardada en un libro, ella murió a las once horas con quince minutos, el día 15 de marzo de 1944. La

muerte ya no fue dolorosa para ella ni para los que habíamos sufrido tanto, fue en realidad un descanso y empezar a planear una nueva vida sin ella. Me quedé solo con una esposa y una niña chiquita.

En ese año recibí el título de químico industrial, un poco tarde por la enfermedad de mi Mamá. Fui el primer alumno que obtuvo este título como lo mencioné antes. La ignorancia de pueblerino me impedía darme cuenta de que había tirado todos esos años de estudio, pues estaba uno muy lejos de ser químico, éramos unos pobres “técnicos de laboratorio”. Insisto que éramos solo, memorizadores y nadie tenía la más mínima preparación para resolver problemas de química. Ahora es diferente, parece ser muy raro aquel que le importa saber.

PRIMER CAMBIO EN NUESTRA VIDA

En ese tiempo, siendo aun rector el Dr. Morones Prieto vino de visita el Secretario de Educación Torres Bodet. Morones, quien ya conocía mi interés por la física, me recomendó para que se me diera una beca para estudiar en alguna universidad de los Estados Unidos. Al cabo de una semana recibí un telegrama del Sr. ministro Torres Bodet en donde se me informaba que el Gobierno de México me otorgaba una beca y que fuera a México a discutir estos planes con el Dr. Sandoval Vallarta quien tenía un puesto oficial de Director de Enseñanza Superior en la Secretaria de Educación.

Fui a México con mi telegrama y me encontré con él en una casa de sus hermanas, quienes vivían en la calle de Tacuba, en el mero centro antiguo de la ciudad. Me recibió amable y le hablé de mis planes de ir al MIT, de donde él era aún profesor con licencia de ausencia y me dijo que era inútil tratar de estudiar física allá por la guerra “Sr. del Castillo, Slater no está allá, Livingston también anda fuera, Frank también” y así siguió recitándome los nombres de sus colegas. “Ahora si usted se quiere ir allá contra viento y marea su beca está disponible”.

Entonces me dijo que me daría una beca del Instituto Nacional de la Investigación Científica y una posición en la Facultad de Ciencias de la UNAM como Ayudante de Cátedra y Laboratorio asignado al Dr. Don Pedro Carrasco en la clase de Óptica y Espectroscopía. Don Pedro había sido el director del Observatorio Astronómico en Madrid antes de venir a México como exilado político.

Este arreglo sería por el tiempo en que terminara yo la Maestría en México y después mi beca se haría efectiva para hacer el Doctorado en Estados Unidos. Con esta oferta pensé que no había más remedio que aceptar la oferta de Sandoval Vallarta. Esta plática que tuve con él fue confirmada por una carta que me mandó a San Luis.

Al regresar y comentar esto con mi nueva esposa y madre de Coca, la noticia fue aceptada con cierto escepticismo, pues aun cuando ella estaba de acuerdo en salir de aquí, la idea de ir a México no le era muy agradable. A mí tampoco me hacía mucha gracia, pero parecía que no teníamos otra alternativa. Principalmente porque no quería yo antagonizar a Sandoval Vallarta.

Empezamos a hacer los planes de irnos a México. Conseguí, con la ayuda de Benjamín Braham, que tenía ya tiempo en México y conocía la situación de las casas de asistencia, dos cuartos en una casa de una señora yucateca, que él me recomendó. En realidad, no era malo el arreglo, pues estaba en la colonia San Rafael, quieta y de arraigo casi desde la época colonial, era en la calle de Altamirano. Calle ancha y bonita, el tráfico normal para ese tiempo, poco “smog” en fin agradable, la dueña era una señora Escudero.

En estos dos cuartos nos instalamos, uno para nosotros dos y el otro, que daba a la calle, para la bebita, la que para su edad estaba muy bien educada. Según mi recuerdo la asistencia consistía en comida y cuarto. Yo creo que yo no desayunaba ahí, me iba temprano a la escuela, ya sin automóvil, pues éste se había vendido en San Luis a Pablo Guerra porque las llantas no se conseguían o si habían, estaban a un precio que yo no podía pagar. Hay que considerar que esto que escribo fue durante la guerra. Entonces yo usaba un modesto camión el que en unos minutos me ponía en la Escuela de Ingeniería en donde estaba la Facultad de Ciencias.

Esta, desde su iniciación, fue una Escuela de Minería actividad de primera prioridad en la época de la colonia cuando los recursos mineros eran de gran importancia.

Después se convirtió en Escuela de Ingeniería de donde salieron gente de gran valor para la historia de la ingeniería en México, entre ellos Valentín Gama, quien fue ingeniero geógrafo y quien participó en la Comisión de

Límites para establecer donde era México y donde era Estados Unidos, se cuenta que hizo muy buen trabajo, el que fue elogiado por los americanos, quienes le ofrecieron trabajo. Hubo entonces otros graduados de ingeniería cuyos nombres están en libros de texto y obras realizadas en el México que se estaba formando. Eran gente de gran valor. Un dato de interés es, que, a Valentín Gama, lo hicieron Doctor Honoris Causa y su imagen pintada al óleo estaba en uno de los salones en que yo tomé clase.

Mi Mamá me hablaba mucho de su tío Valentín y siempre me lo puso como un ejemplo a seguir. En una ocasión en que vino a San Luis ya después de que mi Mamá había muerto, se le hizo un homenaje en la universidad. Ahí estuvimos, y se dijeron tantas idioteces que después, al día siguiente, que fui por él y por mi tía Enriqueta su esposa, me dijo que no había entendido nada.

Su esposa Enriqueta Bustamante era tía de una señora casada con un Labastida de esta ciudad, que vivían en la esquina del Jardín de Tequisquiapan, gente acomodada hacendados etc. Ella me pidió que la llevara y así lo hicimos y los dejamos con ella.

Después, ya viviendo en México fui a visitar al tío Valentín en varias ocasiones y platicar con él sobre temas de física, especialmente sobre Teoría de Relatividad que me interesaba en aprender y él conocía perfectamente bien. Me explicaba cosas y me decía que luego entendería todo con el tiempo. Ya en Purdue entendí lo que él quería decir, cuando aprendí tal disciplina en la clase del profesor Belinfante.

Pues como dije antes, en ese edificio estaba la Facultad de Ciencias, que fue formada no sé exactamente en que año, por un grupo de intelectuales mexicanos. Según me platicó el Dr. Alfredo Baños, cuando estuve de *Visiting Professor* en la Universidad de California, la fundaron un ingeniero Monges López, él, uno de los Chávez y no recuerdo, pero mencionó a alguien más. Baños había obtenido un doctorado en ingeniería y en física del MIT. Había trabajado allá en rayos cósmicos durante el tiempo en que estaba Sandoval Vallarta de profesor.

Pues Baños se vino a México y fue el primero que empezó la investigación en física de rayos cósmicos construyendo y trabajando un telescopio de

contadores Geiger, ahí en un torreón del edificio de Minería. Lo ayudaba una persona que luego conocí, el Ing. Perrusquía y otro profesor de quien no recuerdo su nombre. Después relataré las intrigas y pleitos que dieron como resultado que Baños abandonara México. Baños, me lo platicó en California.

En un rincón del segundo piso estaba un cuarto bastante grande donde eran las oficinas y biblioteca de la Facultad de Ciencias, las clases se daban en los salones de enseñanza de la Escuela de Ingeniería, y vaya que era escuela, de ahí no salían malos profesionistas.

Los profesores tanto de ingeniería como los de matemáticas y física eran graduados de Princeton o MIT, especialmente los de matemáticas eran muy buenos, a ese nivel no eran nada diferentes a los que luego tuve en Purdue. El problema con que me enfrenté fue el de alcanzar el nivel de enseñanza de ellos, las matemáticas de la escuela de química de San Luis no se acercaban a lo que nos daban en México. Ni siquiera se les



Histórica fotografía. Última fotografía del Dr. Don Blas Cabrera. Tomada por el Prof. M.L. Perrusquía, aparecen de izquierda a derecha Gustavo del Castillo, Raúl Rodríguez Alcázar y el Dr. Blas Cabrera, penúltima vez que asistió a su clase de Historia de la Física; 15 días antes de su muerte

parecían. Además de San Luis solo había aprendido a memorizar todo, pues sabía que aquel que podía recitar las cosas de memoria era considerado como muy bueno.

Fue en realidad un cambio muy duro, pero como yo estaba dedicado solo a estudiar, hacia lo más que podía, pero no era suficiente, pues no podía desprenderme del hábito que se me había formado por los últimos quince años.

Las clases de física las daban unos maestros que ya habían sido preparados en México, no eran malas, pero no eran de la calidad de los de matemáticas. Nunca en el tiempo de estudiante me había dolido perder una clase aquí en la Escuela de Química, pero allá si no había clase me dolía mucho, pues mi único propósito de estar en México era aprender física.

En la planta baja se había acondicionado un pequeño laboratorio de Medidas Eléctricas y Óptica y Espectroscopía, además ahí se daban las clases de física. Ahí trabajaba don Blas Cabrera quien estaba haciendo investigación sobre magnetismo. Lo llevaba todas las tardes su ayudante, un muchacho de apellido Orozco quien trabajaba en las mañanas en una dependencia de la Secretaría de Agricultura. Él era un individuo inteligente y bien preparado, todas las tardes aparecía don Blas del brazo de Orozco pues apenas podía caminar por un ataque de apoplejía que había sufrido. Además, don Blas nos daba la clase de Historia de la Física.

Él era uno de los refugiados españoles que llegaron a México y era un hombre de ciencia, conocido mundialmente. Se encuentra retratado con Einstein y María Curie en fotografías de los llamados Congresos de Solvay de principios de siglo. Un hijo de él con el mismo nombre es también físico y trabaja en la Universidad de Stanford. Don Blas me supervisaba un trabajo de investigación que propuse sobre la inercia del campo magnético que servía para que el Instituto Nacional me tuviera becado.

Después de vivir un tiempo en la calle de Altamirano decidimos cambiarnos a un departamento nuevo que estaba en un edificio al lado del cine Roxy, sobre la calle de Rivera de San Cosme. Nos trajimos los muebles de San Luis y empezamos a vivir como familia.

Era un buen edificio, pero el departamento estaba en el primer piso y era oscuro y frío. Ya estando ahí nació Gustavo en San Luis. Me acuerdo muy bien cuando recibí el telegrama de mi suegro donde decía que había nacido un niño, sentí una sensación muy especial al saber que tenía un hijo, pues la niña era de todos y éste nada más de la Mamá y mío. Cuando regresaron a México creímos que no era justo para el bebito que estuviera en ese apartamento tan oscuro y frío, y decidimos hacer una casa. Esto se logró al vender las casas que mi Mamá había adquirido en San Luis, durante los años de su vida. Estas casas producían suficiente renta con lo que nos ajustaba para tener una vida más o menos decorosa.

Pues compramos un terreno en la calle de Pestalozzi al final de la Colonia Roma y empezamos a construir usando los servicios de un tal Ing. Mario Castelazo, que trabajaba en un bufete junto con unos potosinos entre ellos Joaquín González. Este ingeniero resultó ser una calamidad y acabé quitándole la construcción y terminando yo la casa. Así con la casa sin terminar nos cambiamos a Pestalozzi número 950. Muy recién cambiados tuve yo un ataque de apendicitis y me tuvieron que operar. La casa se fue terminando poco a poco y en febrero del año siguiente nació Javier, nuestra situación económica ya no era muy buena, pues nos faltaban los centavos que venían de las rentas de las casas de San Luis. Nos las vimos muy duras debido a que después de un mes de nacido Javier se puso muy mal y empezó a deteriorarse su situación por lo que nos daban pocas esperanzas de que viviera. Nunca pensamos que nos fallara y encontramos a un Dr. Alarcón, especialista de niños, quien estaba en Tampico cuando yo vivía allá; se había cambiado a México y practicaba la pediatría. Sabía yo de él por lo que mi Mamá me contaba pues él me atendió a mí. Lo mandamos llamar y fue a la casa, le hizo una transfusión de mi sangre y lo atendió con leche de burra y vitaminas hasta que se repuso. No sé si fue mi sangre o la leche lo que lo hizo tan hablador.

En ese tiempo, junto conmigo, entró a la Facultad de Ciencias un ingeniero de Petróleos Mexicanos que se llamó Raúl Rodríguez Alcázar. Por la ayuda que recibí de él nunca lo olvidaré. Como yo le comentaba que mi situación económica era mala, él me decía que si yo quería me conseguía un empleo en Petróleos. Siempre creí que no vendría, y él me decía que no me desesperara, en realidad nunca creí que yo le importara como para hacerlo, pensé que nada más me lo decía para animarme.

Una tarde que llegó a la escuela me dijo “ya le conseguí el trabajo que le había prometido, vaya mañana a la Refinería de Azcapotzalco a las siete de la mañana a ver al superintendente Ing. Oscar Vázquez, y le dice que es usted la persona de quien le hablé y que va de mi parte”.

Así conseguí un puesto de ayudante de físico para trabajar en el laboratorio de infrarrojo con un sueldo de \$875.00 pesos mensuales más prestaciones, las cuales eran muy buenas, no olvidando que el Sr. Cárdenas, presidente de México, nos había dado el petróleo a los mexicanos y por lo tanto éramos ricos.

Pobre Sr. Cárdenas, no tenía la más remota idea de lo que hacía. Proporcionar la riqueza de México a unos cuantos haraganes, (no se imaginan cuantos había en la refinería) en vez de llamar a medio mundo para industrializar el país. Pero ¿qué se puede esperar de un General de la Revolución?, quizá nunca se imaginó que un país no se hace con dádivas sino con trabajo.

En fin, Rodríguez Alcázar fue un buen amigo mío, a él le debo una de tantas ayudas que he recibido en mi vida sin las cuales muy poco habría logrado. Murió ahogado en Tampico quizá por algo que llaman congestión cerebral. Mucho me gustaría conocer a su familia y hablars de lo que su padre hizo por mí. Sin ese trabajo nuestra situación habría sido muy difícil, no sé dónde estaría ahora.

El laboratorio de infrarrojo se acababa de instalar en la refinería y estaba destinado a analizar las corrientes de gases que procedían de una planta nueva, que había vendido a Petróleos la *Phylips Petroleum Co.* de Oklahoma y los mexicanos habían estado yendo a aprender allá a operar la planta y manejar los instrumentos del laboratorio.

Para ir al trabajo salía de mi casa a las seis y media de la mañana con mi desayuno, que me ponía la Mamá en una lonchera, y tomaba dos autobuses para llegar a las siete a la “Refinería 18 de Marzo”. Salía a las tres de la tarde y llegaba a comer para luego irme a la escuela hasta las ocho de la noche. Difícil, sí, pero lo que vale no se hace fácil. No solo para mí fue difícil la Mamá se quedaba sola todo el día y claro que había vecinas que la invitaban y tenía con quien hablar, pero creo que no fue fácil.

Seguí los estudios y por aquello de 1947 llegó a México un francés, Robert Richard-Foy, procedente de *L'Ecole Polytechnique* de París, centro de gran renombre porque ahí estaba Leprince-Ringet, uno de los especialistas mundiales en estudios de radiación cósmica y sus colaboradores eran Lagarrige, Gorodetsky y Richard-Foy. Tenían un laboratorio en los Alpes en un lugar que se llama Pic du Midi.

Naturalmente que llegando fue a ver a Sandoval Vallarta, quien en prestigio no se quedaba atrás. Él vino a México porque estaba casado con una señora Pugibet, miembro de una familia de renombre dentro de la sociedad de México, pues fueron los que fundaron la cigarrera “El Buen Tono”.

Le presenté un proyecto de investigación sobre un estudio experimental para detectar partículas de masa mayor que la del mesón (inconcebible en ese tiempo) pero él tenía una fotografía tomada por el grupo de Leprince-Ringuet en donde se presentaba cierta evidencia de la existencia de tales partículas, cosa no prevista en las teorías de aquel tiempo, pues todos estábamos muy satisfechos con las partículas que se conocían y que encajaban dentro de la teoría de Yukawa. De haberse demostrado la existencia de dichas partículas en 1948, la cosa hubiera provocado gran revuelo quizá hasta de Premio Nobel.

Claro que cuando yo estaba en Purdue se detectaron, pero no por nosotros. Sandoval Vallarta, quien era director del INIC (Instituto Nacional de la Investigación Científica) me nombró ayudante de Richard-Foy, para construir siete cámaras de Wilson que se usarían para el experimento. Con esto me ocupaba toda la tarde, pues después de comer me iba a conseguir al centro de la ciudad las cosas que se estaban necesitando o a los talleres de aeronáutica militar donde se estaban maquinando las partes que formarían las cámaras. Tenía que hacerlo yo, porque además de que Richard-Foy no hablaba bien el español, todas las dimensiones en sus dibujos estaban en el sistema métrico y los mecánicos solo conocían el sistema inglés y yo servía de interprete.

Necesitaba hacer esto pues este trabajo me daría la Maestría, pero no dejaba de ser mucho muy pesado. Por fortuna para este tiempo ya tenía al “chato” un automóvil De Soto Airflow 1935 que le había comprado por tres mil pesos a un muchacho ingeniero de la refinería. Le decíamos el chato porque

así estaba, se parecía en grande, a la forma del Volkswagen. Ese año casi quiebra Chrysler pues sacó esos modelos que fueron un fracaso porque a nadie le gustaron, pero eran resistentes hasta mas no poder, ideales para México y sus caminos.

En 1948 nació Tito en San Luis Potosí, con lo que se complicaba la situación, no desde el punto de vista económico, pues Petróleos era un jefe muy bueno, sino que otro niño representaba mayor dificultad para seguir los estudios en los Estados Unidos.

De cualquier manera, había que bautizar al crío y nos fuimos a San Luis en el chato, Carlos Vera, Salvador Delgado que iba a ser el padrino y yo. Salvador era un buen amigo mío desde el Motolinía y vivieron en la calle de Comonfort, a la siguiente cuadra de la casa del licenciado mi suegro, después se fueron a vivir a México.

Yo creo que salimos de la ciudad de México después de comer, para llegar, quizá en la madrugada. Solo que, por algún lugar del Bajío, por Atotonilco o algo así, el chato se quedó sin luz. Me hice a un lado del camino, pues no había carretera, solo terracería, quisimos ver que había pasado, pero fue inútil sin luz, pues no traíamos ni cerillos. Nos quedamos a dormir ahí con algo de miedo pues se sabía que, por ahí, eran muy ladrones, pero ni modo, Carlos dio lata toda la noche porque estaba muy incómodo, Salvador y yo nos dormimos.

Pensarán ¿qué andábamos haciendo por el bajío? pues sencillamente no había otra manera de venir de México a San Luis. Salía uno de México por las Lomas hacia Toluca, de ahí a Salamanca, San Luis de la Paz, León y de algún modo llegábamos acá por las cuevas del Cochino. Bueno, pues al día siguiente descubrí que se había soltado el cable de la batería, lo arreglamos y llegamos a casa de la familia Vera en la mañana. Es probable que ese mismo día fue el bautizo.

El viaje de regreso lo hicimos por el mismo camino, pero con un bebito más. La vida en México seguía igual, solo que con cuatro hijos.

Mi trabajo con Richard-Foy progresaba a paso muy lento pues las facilidades para hacer un trabajo experimental eran nulas, solo a un teórico como

Sandoval Vallarta se le ocurrió que eso se podría hacer en México; sin embargo, se hicieron a un costo muy elevado, no en términos de dinero sino de trabajo que se hacía con una gran dificultad. Por fin la primera cámara fue armada.

Sí, la armé sobre la mesa del comedor de mi casa en la calle de Pestalozzi ayudado por la señora del Castillo, pues no se disponía de un lugar para trabajar. Fue una gran satisfacción tener esa primera cámara toda completa y armada, esto no quiere decir trabajando, pues estábamos muy lejos de eso, pero ya era el principio del camino para ver las trayectorias de las partículas que formaban los átomos, las cuales yo solo había visto en fotografías.

Se trabajó muy duro armando las siete cámaras que formarían el conjunto. Fue muy penoso ir dejando cada cámara hermética; se trabajaba en casa de Richard-Foy, quien vivía en la calle de Descartes 23, curiosamente esta era la misma dirección de *L'Ecole Polytechnic* en Paris, calle de Descartes 23.

Él consiguió, con gran trabajo y penuria, el resto del equipo, una compresora y un tanque de 50 galones para el aire comprimido. Me enseñó los cálculos que había hecho y que se necesitaba reforzarlo para que aguantara la presión y así se hizo. Construyó los manómetros, el equipo de control electrónico, tubos Geiger, lámparas etc., todo con gran dificultad, trabajando en las peores condiciones. Yo le ayudaba solo en las tardes, yendo al centro de México a las ferreterías de la calle de Fray Servando a comprar tornillos y cosas que se iban necesitando, buscando con que se podía remplazar lo que se necesitaba tanto de material eléctrico como mecánico, los tubos en U para los manómetros se fabricaron en un taller de anuncios de gas neón, lo que suena fácil, pero encontrar primero el lugar en los arrabales de México, luego quien quisiera hacerlo y, cosas así por el estilo. Recorría yo las tiendas de la calle de Victoria y sabía todo lo que había de material eléctrico, la parte mecánica en las grandes ferreterías de la calle de Fray Servando Teresa de Mier. En fin, a todo se le buscaba algún sustituto, pues no existía nada de equipo especializado.

Después de ese trabajo lento y penoso se logró poner todo en operación. Me enseñó como trabajaban las cámaras, la forma de ajustar la expansión para que se vieran las trayectorias, como se debería hacer la

limpieza interior a base de expansiones lentas y la operación sincronizada con el equipo electrónico y automatizada con los contadores Geiger. Fue una gran experiencia que después me sirvió mucho en Purdue.

Al fin, después de mucho trabajo, se tomó la primera fotografía la que conservo como una parte de lo que fue un hecho histórico dentro de la ciencia experimental mexicana, cosa que a nadie le interesa, sólo queda grabado en estas memorias. La fecha no la recuerdo, pero fue en el año de 1948 según está marcada en la fotografía.

A mi regreso de los Estados Unidos, en 1954, después de obtener el doctorado (Ph.D.), recogí lo que quedaba del equipo, pues Richard-Foy se había regresado a Francia. Se fue decepcionado, según sus palabras me dijo “he hecho un trabajo heroico y estoy convencido por los resultados que aquí no se puede trabajar ya”, esto me lo dijo en el año de 1952 cuando vine a México antes de terminar mis estudios. Le pedía que me esperara y le ofrecía que en cuanto acabara mis estudios vendría a trabajar con él y que entre los dos lo haríamos mejor, pero todo fue inútil.

Parte de ese equipo se instaló posteriormente en la Universidad de San Luis después de que se fundó la Escuela e Instituto de Física.

La búsqueda de las partículas de masa mayor que el mesotrón había tenido éxito según supimos por los resultados de Berkeley. Se le había escapado a Richard-Foy lo que él sospechaba y por lo que había trabajado tanto. Si él hubiera tenido la ayuda que tanto necesitaba ese descubrimiento hubiera sido hecho por nosotros en México.

Mi experiencia en este país, en lo que se refiere a la física experimental, me llevó a concluir lo mismo, esto fue uno de los varios motivos, por los que decidí, regresar a los Estados Unidos en el año de 1959.

Hace algunos años en que se conmemoró el veinticinco aniversario de la Escuela e Instituto de Física que fueron fundados a instancias mías, durante la rectoría del Dr. Manuel Nava, visité el taller mecánico del Instituto acompañado de la señora Ma. Luisa Margain viuda de Sandoval Vallarta. Encontré las cámaras arrumbadas ahí y se las enseñé a ella como algo único que se había logrado por el soporte recibido de Don Manuel, pero lo que

representan nunca se podrá valorar. Ella vino a San Luis con motivo de que se le puso el nombre de su esposo al tal Instituto. Fue muy poca cosa para un hombre de ciencia que brilló mundialmente. Ahora Marcos Moshinsky es importante en el mundo científico nacional e internacional.

Mi relato continúa después del citado paréntesis histórico. En el año de 1949 nos enteramos de que venía otro niño a agrandar la familia del Castillo. Resolvimos entonces que era tiempo de tomar ya la decisión de irnos a estudiar a Estados Unidos si yo quería recibir un Ph.D. Fui a ver a Sandoval Vallarta y le dije que ya deseaba que se hiciera efectiva aquella beca que me había dado Torres Bodet. Él estuvo de acuerdo, pero en vez de gestionar esto a través de la Secretaria de Educación, por alguna razón, me mandó a tomar un examen de inglés al Instituto Mexicano Norteamericano de Relaciones Culturales para proponerme como candidato a las becas que ofrecía el Instituto Internacional de Educación con sede en New York.

Para el mes de agosto recibí la comunicación de que había sido aceptado por la Universidad de Purdue en Lafayette, Indiana para entrar a la Escuela de Graduados para cursar el doctorado en física. Yo nunca había oído hablar de Purdue ni sabía qué clase de profesores tenía. Para mí Massachusetts Institute of Technology, Harvard o Yale eran lo mejor, pero no sabiendo, le llevé el boletín de la Universidad a Alejandro Medina quien había estado en Chicago durante la guerra y había regresado a México y nos daba una excelente clase de mecánica cuántica.

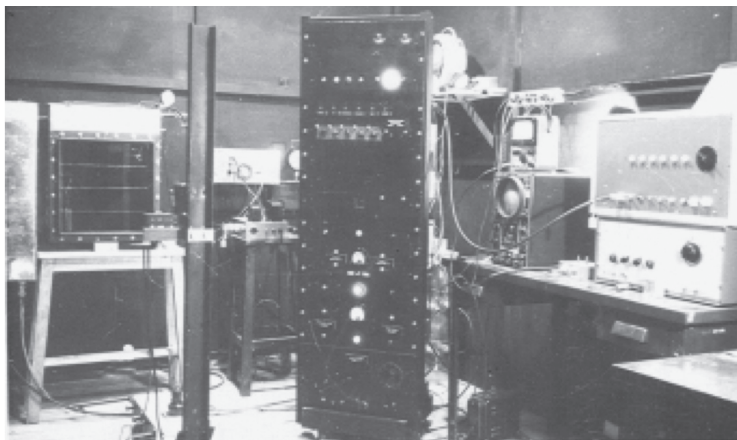
Se quedó admirado del número de profesores europeos de gran renombre que aparecían como profesores o profesores visitantes y me dijo “ahí no tiene pierde es de lo mejor”. Ya estando ahí me di cuenta de que Medina tenía razón. Mi profesor el Dr. W.Y Chang fue discípulo de Rutherford, el profesor Belinfante discípulo de Krammers, Ter Harr también discípulo de Krammers, Bleuler (de Zurich) Platzman discípulo de Bohr. Además de primera línea, Moeller y Froehlich (Universidad de Liverpool) profesores visitantes.

Había otros de los que no me acuerdo sus nombres, pero eran gente de una gran competencia. En la actualidad es muy probable que los nuevos estudiantes de física no hayan oído hablar de Bohr, o quizá me equivoqué.

Da lástima ver lo incompleto de la educación de ahora pues no hay tiempo de aprender lo que hicieron quienes establecieron las bases de la física. Ahora toman lo nuevo, se le da un valor absoluto y se sigue de ahí en adelante. Cada quien agarra “su onda” y a hacer descubrimientos como la materia oscura, los hoyos negros de billones de veces la masa del sol, las nuevas super galaxias y la partícula de Higgs.

Lo malo es que, de no publicar todos los nuevos descubrimientos, aunque sean jalados de los cabellos se quedan sin trabajo. El editor y los árbitros igualmente tienen que aceptar los trabajos para publicarlos, pues si no van, con el tiempo se quedan sin trabajo. Es digno de mencionarse que acaba de descubrirse un fraude muy bueno en Alemania sobre la influencia de campos magnéticos en la helicidad de las estructuras químicas. Se le dio gran publicidad y se tuvieron que retractar porque no era cierto. Le llaman la “fusión en frío de la química”. Lo malo es, como dice uno de los que lo descubrieron, que inventan cosas de gran trascendencia, si se conformaran con inventar cosas pequeñas pasaría desapercibido el fraude.

En la actualidad me parece que nos hemos olvidado de nuestros maestros y la forma como lo hicieron a uno un hombre de ciencia, claro que uno tiene que seguirlos hasta que llega a ser como ellos, quien no puede llegar a ser, o acercársele a lo que fue el maestro ha perdido el tiempo.



Laboratorio de Radiación Cósmica. Instituto de Física de la UASLP



UN CAMBIO EN NUESTRA VIDA

Continúa este relato con el primer cambio radical que sufrió la joven familia del Castillo Vera y fue la ida a Lafayette Indiana a estudiar a la Universidad de Purdue. La decisión se tomó al saber que venía otro niño más y que se me habían dado las facilidades para entrar a Purdue. En estas condiciones una noche en nuestra recámara de la casa de Pestalozzi le dije a la Mamá -¿te animas a irnos ahora a Estados Unidos encargándote tú de la familia y la casa y yo de mis estudios? Si no nos vamos ahora no va a ser nunca pues ya con cinco niños nuestra vida va a ser imposible. La señora ni siquiera titubeo, pues me contestó “vendemos todo, incluyendo la casa y nos vamos”. Pero esto tenía que ser en dos meses y se hizo en dos meses. Este acuerdo se hizo y se ha mantenido siempre, pues hasta ahora yo he soportado la casa y ella se ha hecho cargo de todo.

Mi trabajo de la refinería se tenía que dejar y le pedí al Ing. Lara Sosa, quien era el superintendente y quien me conocía bien, que se explorara la posibilidad de que se me diera una beca por parte de Petróleos. El intercedió ante el Gerente de Refinerías, el Ing. Carlos Corcuera quien apoyó mi petición y la llevó al Ing. Amor, el Director General, quien resolvió no darme la beca, pero si mantener mi antigüedad en Petróleos. En otras palabras, podía regresar a mi puesto si yo quería.

Así, ya empezaba el éxodo. Los compañeros del laboratorio organizaron una despedida y quien ofreció su casa para tal evento fue nada menos que Lidia Medina Mora quien estaba en el laboratorio con otra muchacha

Lulis del Sobral haciendo ambas sus prácticas profesionales de químicas. Eran un par de muchachas muy agradables y atentas con todos los que estábamos en el laboratorio, nos llevaban dulces y pasteles. Se juntaron un gran número de mis compañeros y todavía existe un poema que me hizo alguno de ellos o lo hicieron entre varios. Este detalle, cuando me daban ganas de abandonar todo por lo pesado de la carga del estudio, me hacía recordar que tenía la obligación con aquellos que habían tenido confianza en mí, obligación que no se podía ignorar. Ahora, en 1996 a casi cincuenta años he vuelto a ver a Lulis en una fiesta de conmemoración de los setenta años de mi comadre Lidia.

Después de haber formalizado lo de la beca, sacado pasaportes y todo lo concerniente al viaje, se hicieron los preparativos para salir yo de México y estar a tiempo en la Universidad de Purdue. Tenía que separarme de los niños y de mi esposa y esto era doloroso para los dos, pero quedaba compensado por el futuro que se nos presentaba.

Se hicieron los preparativos para mi viaje a Estados Unidos, los planes eran que la casa se vendería junto con todas nuestras pertenencias, con lo que se juntara compraríamos una casa en Lafayette y se haría el viaje de la Mamá y los niños. Claro que esto se dice fácil, pero la Mamá tuvo muchísimo trabajo para lograr esto.

Ahora recordando los sucesos de ese tiempo, me quedo maravillado de lo que se puede hacer cuando se esta joven y se tiene la voluntad para alcanzar lo que uno quiere. En aquel tiempo lo consideraba una cosa normal, pero ahora me enorgullece haber tenido una esposa que no solo hizo esto sino lo que se relata después en estas memorias. Por fortuna Salvador Delgado mi buen amigo y compadre, padrino de Tito, le dio la mano en esta tarea tan difícil. Se vendió todo lo que teníamos incluyendo la casa que la compró José Ramírez, mi primo.

Pues llegó el día de la partida, los niños no estaban en México pues se habían ido a San Luis para dejar libertad de acción a la Mamá. Salimos de nuestra casa y nos dirigimos al aeropuerto, llegó la hora de las despedidas donde había miedo, incertidumbre, tristeza por la separación y eso que se siente cuando se despiden dos seres que se quieren.

Y aquí es donde se le juegan malas pasadas al destino, pues ya estaba escrito que yo me iba de México y todo estaba trabajando de esta manera, pero de repente todo cambia, y sucede lo inesperado.

Me subo al avión, me siento y me abrocho el cinturón, por la ventana me estoy despidiendo de la Mamá y empiezan a arrancar los motores del avión, pero un motor no arranca. Se cancela el viaje hasta mañana. Me bajo y le doy la noticia a la Mamá y nos quedamos asombrados, pues ese día ya no existía en nuestra vida, pues todo estaba programado diferente, pero ahí, estaba yo. De esa manera le robamos un día al destino, el día no existía, pero era nuestro, fue una gran emoción y lo disfrutamos haciendo las cosas que nunca hacíamos, fuimos a lugares que no acostumbrábamos, y nos cayó como un gran regalo. Esto sólo ha sucedido una vez en nuestra vida y lo recuerdo con gran felicidad.

Al día siguiente con mucho pesar sí arrancaron los motores y volé a *New Orleans* en donde me quedé esa noche en el Hotel Jung. Me di cuenta que la vida en *New Orleans* es todo diversión especialmente en las noches en donde los taxis le ofrecen a uno llevarlo a donde hay muchachas bonitas.

Al día siguiente tomé el avión que me llevó a Lafayette Indiana, donde llegué ya en la tarde como a la seis, pero en ese tiempo ya estaba oscuro.

Me instalé en el hotel y bajé a comer cosas que yo no conocía pues fuera de ordenar desayuno yo no sabía más; sin embargo, a pesar del miedo decidí tomar un taxi para que me llevara a ver la universidad, aunque fuera de noche. Caminé por ahí un poco y me regresé al hotel para prepararme para el día siguiente.

Me fui al Departamento de Física y caminando por los corredores me encontré con una señora que me habló y me dijo que su esposo conocía mucho de México y que llegaría ahí dentro de un rato. Fue el Dr. Akeley, le platicué de mí y que iba a estudiar física. Después él me dijo que necesitaba conseguir un lugar en donde vivir ahí cerca del campus y nos fuimos caminando a casa de una señora que él conocía y que rentaba cuartos a estudiantes. Fue la casa del Profesor Mckee en donde me instalé hasta que llegó mi familia.

Sería muy largo platicar todo lo que sucedió para acabar inscrito en física, pero me acuerdo haberlo hecho sin mucho trabajo con la ayuda del Dr. Akeley, quien me llevó con el director, el Dr Lark-Horowitz quien al saber que había estado trabajando con Sandoval Vallarta le dijo “llévelo con el Dr. Chang que está muy solo” y así, empecé mi vida con Chang. Hablé con él un buen tiempo sin entenderle lo que me decía, pues su inglés, con gran acento chino, era más malo que el mío, pero me di cuenta de que sería muy buen amigo y maestro. Al día siguiente, que se suponía que empezaban las clases empezaron. Que diferente a México donde todo iba a como se podía.

Mis primeros profesores fueron Bleuler, Belinfante, Platzman y Richie y en matemáticas tuve uno muy bueno del que no recuerdo su nombre.

Vi desde un principio que el problema del idioma era mayor de lo que creía, primero por mi mal inglés y segundo por el acento extranjero de los profesores, pero creí que mi dedicación lo resolvería, pues “sabía” muchas cosas de física de las que podía hablar, pero solo hablar de memoria, conocimientos sólidos tenía muy pocos, y ahí, fue donde me di cuenta de que mis conocimientos eran solo superficiales. En el primer examen de Belinfante, que trataba de las bases de la teoría de relatividad, saque 25% de calificación, simple y sencillamente no sabía ni estudiar. Pero la mejoré después. Así empecé mi carrera.

Se me dio un escritorio en el mismo local que estaba el Dr. Chang el cual sirvió a la vez de laboratorio de radiación cósmica. Era un cuarto muy grande donde se instaló primero la Cámara de Wilson que usó Chang en la Universidad de Princeton y después las dos cámaras grandes que yo diseñé y que sirvieron para mi trabajo de tesis.

Debo decir unas palabras acerca del Dr. Wen Yu Chang, pues fue una excelente y fina persona como lo confirmó hace unos años en Texas el Dr. Wheeler, quien estaba ahí retirado de su puesto del Instituto de Estudios Avanzados de Princeton. Él lo conoció bien.

Chang, de nacionalidad china, fue a estudiar a Cambridge al Cavendish Lab. con Lord Ernest Rutherford. En ese tiempo Cavendish era el centro de la física en el mundo.

Después que recibió su grado regresó a China donde duró algún tiempo. Resultó que la Universidad de Princeton escribió a Cavendish solicitando le recomendara uno de sus graduados para ocupar un puesto en el Departamento de Física y ellos recomendaron a Chang. Hay que darse cuenta que Rutherford era un físico tan importante como Einstein o Madame Curie.

Así pues, Chang se fue a Princeton y ahí trabajó unos años hasta que fue invitado por la Universidad de Purdue para ir a trabajar el nuevo campo de interacciones nucleares de alta energía producidas por rayos cósmicos. El llegó en el primer semestre de 1949.

Empezamos así, los dos una nueva vida, él con un “estudiante graduado” y yo con un profesor para mi tesis, que desde las primeras conversaciones que tuve con él se decidió que iba a ser un estudio sobre la producción de mesones en interacciones nucleares de alta energía, pues era interesante saber si era un proceso “múltiple o plural”. Obviamente esto quiere decir que se trataba de descubrir si varias partículas eran producidas en una sola colisión entre un nucleón y la partícula de la radiación cósmica, o sí en cada colisión sólo se producía una sola partícula. Se observaría esto en la cámara de Wilson que contenía placas de plomo y berilio. La importancia radicaba en probar cuál teoría de producción de mesones era correcta.

Se me estaba asignando un trabajo que sería mi tesis para obtener un doctorado en física, pero yo no alcanzaba a comprender que escoger un tema de investigación fuera tan simple, y le preguntaba a Chang si con ese trabajo yo obtendría el doctorado, y él me contestaba “*off course*”. Después, me di cuenta de que cuando uno trabaja en un campo de investigación uno sabe todo lo que hay en ese campo y los problemas que existen; pues ser especialista quiere decir que uno sabe lo que se hace en todo el mundo.

Me sentía feliz de estar ahí pues siempre lo había deseado. La vida de estudiante era pesada pues las deficiencias eran muchas. Pero a como diera lugar debía salir adelante.

Lo primero era conseguir una casa para la Mamá y los niños que llegarían en el mes de diciembre. Mis intenciones de comprar casa se desvanecieron,

pues lo que se había sacado con la venta de la casa de México no era suficiente para una casa en Lafayette en donde costaban por lo bajo treinta o cuarenta mil dólares.

El profesor McKee me dijo que lo más conveniente era que consiguiera una casa para estudiantes casados, que habían sido construidas durante la guerra y que rentaba la universidad. Me desconsoló esto, pues eran unas casitas de cartón hechas para una estancia temporal y donde vivían no solo estudiantes sino profesores también. Viviríamos ahí apretados, pero era algo y a mí me urgía. Así pues, renté una de las “Black and White” que así se les llamaban por estar pintadas de esos colores. Después viviendo ahí vimos que la vida no era tan mala pues el ambiente era, si no perfecto, bastante tolerable. De pérdida todos los que estábamos ahí nos encontramos en las mismas condiciones.

El 29 de diciembre de 1949 llegaron a Chicago, procedentes de México, la Mamá, Coca, Gustavo, Javier y Tito acompañados de Guadalupe quien iba en calidad de ayudante de la Mamá. Después de un problema enorme que se suscitó en San Antonio por un error del Cónsul Americano en México, quien les había dado visa de estudiantes a la Mamá y la familia, problema que superó la Mamá porque dijo: de este avión no me bajo, los dejaron entrar “condicionados” y continuaron el viaje. Admirable mujer.

Aterrizaron ya en la tarde en el Aeropuerto de Midway, en donde ya los estaba esperando con mi auto nuevo, el Dodge Wayferer gris, que había comprado el mes anterior.

¿Como llegué a Chicago y al aeropuerto sin ningún problema? Yo tenía experiencia en manejar en México y no recuerdo haber tenido miedo. Lo único que me advirtió el Sr. McKee, fue que tuviera mucho cuidado con la nieve en la carretera, pues ya habíamos tenido unas cuantas nevadas.

Los llevé al Hotel Stevens, sobre *Lake Shore Drive*, que era el mejor hotel de Chicago en ese tiempo, en donde ya tenía reservadas dos habitaciones que se comunicaban haciendo toda una suite. Esa noche en el café de la esquina Gustavo se tomó su primer (y último) vaso de leche.

Un hombre ya grande que estaba en el café se dio cuenta del relajo que teníamos con el chiquillo y cuando se levantó se acercó a nosotros y le dio a Gustavo una moneda de 25 centavos. Yo creo que Gustavo se dio cuenta en ese tiempo, que no se necesitaba matar trabajando para ganar dinero. Fue una gran felicidad volver a ver a mi familia todos juntos.

Nos la pasamos bien en Chicago, fuimos a visitar los museos y luego de compras, se compró de lo mejor que había en ropa de invierno para todos y un vestido de maternidad para la Mamá el que continuó usando por los últimos seis años.

El día último del año, temprano, nos fuimos a Lafayette a donde llegamos al medio día. Inmediatamente nos fuimos a una tienda a comprar muebles, ropa de casa, sábanas, colchas, toallas, utensilios de cocina etc., con la condición de que se nos entregaran esa tarde. El dependiente fue a consultar al jefe y dijo que sí. Le convenía pues seguro fue una compra de unos mil dólares. Lo admirable es que todavía existen parte de esos muebles, las camitas ya van en la tercera generación.

Nos fuimos a la casa a esperar y ya en la tarde cayeron todas las cosas. Se desempacó todo, se armaron los muebles y ya tarde, la familia exhausta, se juntó, en la pequeña salita a dar gracias por los beneficios recibidos durante ese año de 1949.

Yo nunca dudé que mis estudios, que ahí se empezaban, serian el sostén de mi vida y el de la pequeña familia que se encontraba ahí reunida, los niños no recordarán este incidente, pero hasta ahora los beneficios que todos hemos recibido son extensión de ese día último del año de 1949.

De no haber hecho caso a las instrucciones que mi Papá le dio a mi Mamá relativas al pequeño capital que él dejaba, de su seguro de vida y la venta de la casa de Tampico, capital que debía ser empleado para mi educación, nuestra situación seria quizá desesperada en este momento, pues mi educación me permitió ir a trabajar a Madison y Lagrange con lo que obtuve el fondo de jubilación que me mantiene ahora. Les dio educación a nuestros hijos y les proporcionó otra manera de ver la vida diferente de la de un pueblo mexicano. En otras palabras, los hizo ciudadanos e, hijos decentes que nos

han ayudado en múltiples ocasiones en las que los hemos necesitado. Y entiéndase lo que es obvio, son el producto de muchos sacrificios, innumerables noches de cuidados y de entrega completa de los padres, principalmente de la madre. ¿Se quiere pedir algo más?

El día 2 de enero de 1950 fui a la Catedral de Santa María para inscribir a Coca y Gustavo en la escuela parroquial. La madre directora, muy atenta, me explicó que no se pagaba colegiatura por ser la escuela parte de la Catedral y que de ahí se sostenía la escuela. Me quedé maravillado que una educación tan bonita fuera gratis.

Debo de hacer un paréntesis y explicar que los incidentes triviales a que me refiero en estas memorias son los que más me impresionaron y quizá son evidentes y sin importancia para aquellos que lean esto ahora, pero fue nuestra vida y así la describo. Igualmente debo hacer notar que los individuos a que me referiré en lo que sigue eran todos bien conocidos y de reputación mundial y omito el título de doctor o profesor que no es necesario para identificarlos.

La vida en Lafayette fue toda una tarea de educación para todos especialmente para la Mamá y Lupe. Desde aprender el idioma, las costumbres, preparación de comidas, relaciones con las gentes, en fin, el invierno pasó así entre nieve, caídas, más compras de refrigerador, planchadora y cosas que siempre se ofrecían. Se hizo amistad no solo con el Profesor y la señora McKee sino también con unos salvadoreños y Gordon Miller, un compañero mío y su esposa además de Witold Krassowsky, polaco y Per Nilsen, noruego. De ninguno de ellos hemos vuelto a saber desde 1958 en que visitamos a Witold en California.

La Mamá, en el mes de marzo, decidió tener una niña que se llamó Esperanza. Fue todo un evento tener hijos en un idioma diferente al que habla uno. Pero fue una buena excusa para colarme al hospital para ver a la Mamá, con el pretexto de ayudarle con el idioma. "*visiting hours*", no contaban para mí.

Nuestra vida se complicó un poco, pues además de estudiar tenía que atender las necesidades de la casa, llevar a los niños a la escuela, recogerlos, llevar a la Mamá al mercado de State St. a la lavandería y atender a las cosas que se

ofrecieran. Por otra parte, la Mamá llevaba el peso de los niños y la bebida, pero en eso radicaba el arreglo que hicimos para estudiar allá, ella en su trabajo y yo en el mío. Lo que tenemos es parte de los dos.

Mi trabajo en Purdue comenzó haciendo un diseño de las cámaras de Wilson que se construirían para mi investigación. Esto me puso en contacto con los Talleres de la Universidad con los que tuve que trabajar buena parte del tiempo, pues tenía que supervisar todos los pasos del maquinado de las cámaras. Respecto a la parte académica solo puedo decir que las clases y los profesores eran de primera, nunca imaginé que así daban la clase los verdaderos maestros, haciendo la aclaración que eran mundialmente famosos.

El mejor profesor que tuve fue F. Belinfante, especialista en electrodinámica, igualmente eran los que nos visitaban, uno de ellos era Uhlenbeck de Michigan, Premio Nobel, con quien trabajaba la esposa del Dr. Chang, Gregor Wentzel de Chicago quien daba unas conferencias como nunca he oído en mi vida, inigualables; también ayudábamos a los que se hicieron famosos, así fue con el inventor de la Cámara de Burbuja, Donald Glaser, quien siendo estudiante en la Universidad de Michigan lo mandó Uhlenbeck a que viera la válvula de expansión rápida que yo había diseñado especial para nuestras cámaras que eran de grandes dimensiones. Su trabajo le dio un Premio Nobel.

Fueron muchas gentes notables las que pasaron por ahí, y desde luego que todos iban a ver nuestra instalación que teníamos para el trabajo de rayos cósmicos. Me tocó conocer a Enrico Fermi en una conferencia que tuvo lugar en *Notre Dame*, su explicación, de un fenómeno que Marcel Schein, de Chicago, había detectado en placas fotográficas expuestas a gran altitud y que se llamó “la estrella de Schein” fue única y aprendí a ver un investigador experimental y teórico en acción, que hombre tan brillante. Tomamos una foto de él, pero la negativa que tenía yo se la lleve en México a Cortez Rubio para que me hiciera una amplificación y solo la perdió.

Para este tiempo Lee Grodzins ya formaba parte del grupo de Chang y junto con él se hicieron varias publicaciones en el *Physical Review* sobre los resultados de las fotos que se tomaron con la cámara de Chang, que usó en Princeton y que él y yo habíamos puesto en operación en Purdue. Esta

tarea, en la que participé muy activamente, le hizo ver que yo sabía muy bien operar la cámara. Esta enseñanza venía de la experiencia que obtuve con Richard-Foy y me ayudó mucho para conseguir el subsidio de *Purdue Research Foundation* pues me permitió entrar como investigador.

Pasó así el tiempo, entre exámenes, sábados con la gritería en el estadio, por el juego de *foot ball*, calor en verano y nieve en invierno. Lupe se regresó a México cuando terminó su permiso, lo que aconteció después de ocho meses de estancia allá, y obviamente esto puso mucho más peso en las tareas de la casa.

La Mamá se hizo de amistades algunas tan buenas como Jack y Cel Deverall, Joan McLeod, esposa de Ray, estudiante de física y algunas mas que ya no recuerdo.

La vida en las “Black and Whites” no era tan mala, pues se vivía en un ambiente agradable de estudiantes graduados. Las noches de verano salíamos al frente de la casa a platicar con los vecinos, todos estábamos igual, sin dinero. Recuerdo una noche en que llegó Jack con una bolsa de papel y al pasar por la casa solo se asomó y nos dijo que nos esperaba en su casa.

La cosa parecía bajo control sólo que a principios de 1951 la Mamá decidió que era bueno tener otro niño. Tal empresa produjo un shock que me aturdió tremendamente, pues era claro que no podríamos sobrevivir allá con otro niño, no solo por la parte financiera pues mi capital ya se había agotado y aun cuando el Director Administrativo del Departamento, el Dr. Whaley me había ayudado con nombramientos de Instructor y tenía una beca de *Purdue Research Foundation*, las condiciones de vida de las casitas *Black and Whites* ya habían llegado al límite y era seguro que tendría que regresar mi familia a México. El fin del soponcio fue cuando supimos que eran dos los que venían, lo que causó gran conmoción entre nuestras amistades. Al Dr Whaley le agradeceré siempre la ayuda y atenciones que tuvo conmigo.

Para esto, ya habían pasado año y medio desde que llegamos, los cuates se esperaban para el mes de diciembre. La vida seguía igual que siempre, la Mamá cuidando casa y niños, yo llevando niños al colegio y pasando pruebas las que eran bastante pesadas. No puedo decir que cursos tomaba pues

eso ya no queda en mi memoria, pero lo que sí puedo decir que no había cursos malos pues los maestros eran muy buenos. Si recuerdo que ese verano tomé cursos de matemáticas y quedé invitado a nunca hacerlo pues fue muy difícil por el ritmo de estudio tan acelerado que esto requería.

En el mes de septiembre iba a haber una conferencia en Oak Ridge sobre la física nuclear en Europa, iba a ir el Profesor Rolf Steffen y me invitó a acompañarlo. El Dr. Whaley dijo que Purdue me pagaría los gastos y me fui con él en su coche. Fue una distinción que se me hizo al invitarme a ir a esa conferencia.

Se presentaron trabajos hechos por muchos físicos europeos sobre este tema y estuvo muy interesante, aunque en muchas ocasiones yo no entendía lo que decían, primero por desconocimiento del tema y después por el acento de los conferencistas. Conocí a Amaldi, quien le hizo el feo a mis cigarros Delicados y hablaba poco y mal, no lo volví a ver hasta 1969 y por televisión hablando desde Italia según lo relataré más adelante. De regreso a Lafayette viajó con nosotros el profesor Rudolph Peierls de la Universidad de Birmingham y su señora, científico de gran renombre y gran sencillez. El viaje fue muy interesante oyéndolos platicar a ellos en alemán que yo apenas entendía; sin embargo, quizá por consideración conmigo hablaban inglés para que yo entendiera qué se estaba discutiendo. Su esposa también era física. Poco hablé con ellos, por miedo de demostrar mi ignorancia. Steffen me dijo que no le tuviera miedo, pero me daba cuenta que mis conocimientos no eran como para entablar una conversación científica. Luego Steffen me hizo ver que un científico tiene la obligación de contestar a quien sea y que no importaba mi grado de ignorancia, él lo entendería. Entonces me di cuenta de cómo es un hombre de ciencia. Luego de esto con mucho temor me decidí a entrar en la conversación, preguntando cosas que yo no entendía y así fue el viaje de regreso muy agradable. Peierls murió en Oxford, donde era Profesor, en septiembre de 1995.

Ahora continua nuestra vida.

Se preparó todo para recibir a los cuates, Cel Deverall se haría cargo de la familia mientras la Mamá estaría en el hospital, se consiguió con Cel, el cochecito que fue de Joyce, el que se instaló en la sala de la casa junto con el que

había sido de Esperanza y ahí pasarían seis meses que restaban para venirse a México. Todo esto sucedió como se había planeado, nacieron el día 19 de diciembre y el doctor dejó que la Mamá se fuera a pasar Navidad a la casa, mientras los cuates permanecían dos semanas más en el hospital para agarrar fuerzas pues estaban muy chiquillos.

Cel se hizo cargo de todo, no dejó que la Mamá trabajara en nada de la Navidad hasta que se restableciera por completo. Muy buena amiga a la que siempre le agradeceremos la ayuda que nos proporcionó.

Como era natural, la vida de los del Castillo se complicó desde el mes de enero cuando teníamos a los cuates recién nacidos y a Esperanza de un poco más del año. No solamente esto, sino que yo estaba preparando los exámenes preliminares para el Ph.D. y esto sí, que era un verdadero infierno, pues solo el que los ha tomado sabe el grado de dificultad que esto representa. Tomé los exámenes y nunca más quise pensar en volver a tomar ningún examen, ni siquiera el de manejar automóvil. En fin, ya desde entonces empezamos a planear el viaje de regreso a San Luis el que hicimos en el verano de 1952. Se tuvieron que empacar todos los muebles, con la ayuda



*Gustavo del Castillo, su esposa Esperanza Gama y sus hijos
Concepción y Javier en su casa de Lafayette, Indiana*

y consejos de Jack se hizo toda la maniobra, fui al Consulado de México en Chicago para arreglar los papeles necesarios para repatriar a la familia y claro que metieron la pata y me dieron los papeles mal, que me crearon un grave problema en la frontera.

A pesar de todo decidimos salir de Lafayette Coca, Gustavo, Javier, Tito y yo en el auto hacia San Antonio, Texas, en donde nos reuniríamos con la Mamá, Esperanza y los Cuates en el Aeropuerto de San Antonio, pues ellos tomarían un vuelo de Chicago a San Antonio programado dos días después de nuestra partida de Lafayette. Se hizo esto con una logística de operación militar sin falla, pero ahora me espanta pensar lo que hubiera sido de la Mamá si hubiera llegado a San Antonio y nosotros no hubiéramos estado ahí. Creo que yo estaba seguro de que ella resolvería el problema sin mucho esfuerzo, pero acarreando a dos bebidos de seis meses y una niña de año y medio, sin pañales ni botellas desechables, preparando alimento para los cuates y dando de comer a la pobre de Esperanza que no paraba de llorar, seguro por ver la desintegración de la casa etc., se necesitaba una voluntad de acero.

Para empeorar aún más las cosas el avión salió varias horas dilatado por causa de una Convención Republicana que había en Chicago. Ahora, viendo esto después de cuarenta y tres años no se si fue locura o irresponsabilidad o sólo la voluntad de hacer lo que era inevitable.

En fin, todo salió como se planeó y nos encontramos en el aeropuerto de San Antonio con varias horas de retraso. De ahí, seguimos a la carretera a Laredo a donde llegamos a la media noche o después a instalarnos en un hotel bastante malo, en el último piso donde había un cuarto que acomodaba a toda la familia. En ese tiempo no había aire acondicionado.

Es casi imposible describir todas las dificultades que se tenían en esta operación y el colmo de los males fue, que, al día siguiente, no nos dejaron pasar el auto para continuar el viaje por las irregularidades en que había ocurrido el Consulado de México en Chicago. Fue gran contratiempo regresar al hotel y empezar a ver como se le iba a hacer para arreglar la situación. Encontré a una persona que sabía yo, era guardia Aduanal, hijo de un señor Rocha a quien el Lic. Vera le había y, le estaba ayudando económicamente.

Tomó dos días en arreglarse la situación, pues hubo necesidad de sacar un nuevo pasaporte para mí y hacer trampas para cruzar la frontera. Gracias a Rocha pudimos seguir. Sin perder ni un minuto y antes de que apareciera algún otro problema salimos de Laredo hacia Monterrey como a las siete de la tarde.

Pasamos por Monterrey, Linares, Monte Morelos y El Mante para separarnos de la llamada carretera Nacional en Antiguo Morelos en donde tomamos para El Naranjo, Ciudad del Maíz, el Huizache, Ventura, Villa Hidalgo y San Luis Potosí. Puede, quien lea estas aventuras, tener idea del espíritu que nos animaba que, después de todas estas penalidades, y viajar sin parar toda la noche al pasar por el río del Naranjo donde está la cascada que se llama “el salto” la Mamá sugirió que nos desviáramos para echarle una vista a la cascada y así se hizo.

Continuamos el viaje y al llegar a Villa Hidalgo, a solo cincuenta kilómetros de San Luis, el motor del auto se sobrecalienta por haber tirado el agua y se traba ya para llegar a la placita donde había una gasolinería. Afortunadamente el consejo de nuestros mecánicos de ponerle un poco de petróleo en los cilindros quitando las bujías, y dejarlo enfriar resolvió la situación. Yo llevé un buen susto pues pensé que se había dañado.

Me acuerdo de que llegamos a Comonfort número 41 (dirección de la casa de la familia Vera) como a las doce o una de la tarde. Hubo gran conmoción y alegría, más conmoción quizá de parte de Pachita, al vernos llegar casi sin ropa, pues veníamos de una zona muy caliente, Esperanza demacrada por falta de alimento y los demás parecíamos náufragos, solo la Mamá de todos estos parecía intacta, pero cansada. Esta aventura muy pocos la aguantan.

La estancia en San Luis fue agradable, todo parecía paz, la familia Vera contenta de tener a todos juntos y yo descansando.

Aproveché para ir a México a hablar con Sandoval Vallarta y ver si podía llegar a algún trato que me beneficiara. Me fui a la casa de José mi primo, nuestra antigua casa, que él nos había comprado, y me pasé unos días ahí. Vi a Don Manuel y le informé como iba mi trabajo en Purdue y mis planes de venir a México en cuanto acabara. El me pidió que le hiciera una

proposición de investigación para presentarla al Instituto Nacional de Investigación Científica que él dirigía, a fin de que se me diera una beca para acabar mis estudios. Él era gente influyente y en efecto se me dio tal beca, pues quedó muy satisfecho de la propuesta que hice, que no era más que mi trabajo de tesis, el cual yo conocía muy bien, tanto que hubiera podido yo dar una plática sin necesitar prepararla.

Aproveché la ocasión para hablar con Richard-Foy y platicarle lo que estaba haciendo en Purdue y que en un año más regresaría a trabajar con él. Me dijo, como lo mencioné anteriormente, que ya no quería seguir trabajando en México que lo que él había hecho había sido un trabajo heroico, pues no solo había trabajado con las cámaras, inútilmente, pues al paso que se obtenían resultados todo iba mal, además había organizado un grupo para construir contadores Geiger cosa que nunca se había soñado en México, les había enseñado las técnicas y los resultados eran muy pobres. Claro, pues que se podía esperar cuando la política de un empleado o trabajador en México es de hacer lo menos posible. Después me referiré a este grupo de gente que tenía Richard-Foy.

Con la nueva ayuda de Sandoval Vallarta ya la parte económica se empezaba a mejorar, pues con lo de México viviría aquí mi familia y con lo que yo ganaba en Purdue viviría yo. No sé, si la Mamá daba por hecho que yo era muy bueno como para conseguir dinero con solo ver a la gente, pero no recuerdo que le haya sorprendido este incidente.

Al fin del verano regresé a la universidad y para no ir solo en el auto invité a Guillermo López Alonzo, quien había recibido una beca en una escuela de medicina, para que se fuera conmigo. Me lo llevé hasta Lafayette y de ahí se fue el solo a donde iba. No duró mucho pues el pobre no podía vivir sin la comida mexicana.

La vida en Purdue cambió, pues tenía más tiempo para estudiar y preparar mi tesis. Fui a vivir a una casa de una señora de la calle de Park Lane, quien me trataba muy bien y permanecí ahí todo un año. A Cel y Jack Deverall los veía muy a menudo, pues Jack ya se había graduado y vivían ahora en un piso superior de un dúplex en el lado oeste del campus de la universidad. Mis comidas las hacía en una casa donde vivían unos alumnos de física y

ahí iba Lee Grodzins a comer. Nos tocaba, cada semana, hacer de comer a diferentes grupos y yo trabajaba de ayudante de Lee que era el cocinero.

Así transcurrió el año de 1952, yo regresé en diciembre a San Luis para Navidad, me acuerdo que llevaba la bolsa de *Witold Krassowsky* (del Ejército Americano) llena de juguetes y regalos para los niños y familia. Nos la pasamos muy bien y me regresé acarreado a Pedro quien iba a estudiar a Purdue.

Desde el verano, había acordado con Pedro, que se iría conmigo a estudiar un curso de agricultura que empezaba en enero de 1953 y si se fue, solo que a pesar de haberle dicho que se pusiera a aprender inglés se fue sin saber decir más que okey, yes y no y así empezó a estudiar. Después de terminar el curso siguió ahí tomando más cursos y eso le permitió conocer a más “ranjeros” de la región con lo que empezó una carrera ascendente en el terreno de la cría de puercos, con la que afortunadamente ha acabado millonario.

Transcurrió la mitad del año de 1953 y yo ya había terminado los cursos que se requerían para el grado, solo quedaba terminar de coleccionar información en la cámara de Wilson, analizarla y escribir la tesis. Pero la cámara trabajaba automáticamente y no requería más cuidado que ajustarla diariamente para asegurarse que las fotos estaban dando resultados. Quedé con Al Snyder que si él me la cuidaba yo me regresaría a México para empezar mi trabajo allá y regresaría en algún tiempo durante el primer semestre de 1954 para analizar la información que consistió en 250,000 fotografías.

De modo que regresé a San Luis y me quedé en México para empezar a buscar casa en el Distrito Federal, pues ya estaba empleado por el Instituto Nacional de la Investigación Científica. Encontramos una casa muy buena en la calle de Flammarion en la colonia Anzures, muy céntrica y con buenas conexiones para colegios, mercados, panaderías etc. Los niños empezaron el colegio en el otoño de 1953.

En lo que se refiere a mi nuevo trabajo, puedo decir que tenía todo el apoyo del Dr. Sandoval Vallarta para construir el equipo necesario para investigar la presencia de partículas de vida media larga (del orden de segundos) en la radiación cósmica. Para esto se disponía de un cuarto en la Escuela de Química que contaba como todo equipo con un foco.

Le dije al Dr. Sandoval Vallarta que esto era muy poco equipo y me autorizó la compra de una silla para sentarme, un escritorio y un archivo para guardar mis libros y papeles. Este fue mi primer gasto de donde se esperaba que de ahí debería de salir un laboratorio de investigación.

Se hizo el diseño de la parte de control electrónico, que era similar a la de Purdue. Se consiguieron, después de grandes dificultades burocráticas, con mi pariente el Ing. David Segura y Gama, que era Secretario de Comercio, los permisos de importación de los componentes que se necesitaban y que no existían ni soñados en México, se hicieron los pedidos y se recibió todo lo que se necesitaba. Solo tubos electrónicos (no había transistores en ese tiempo), resistencias y condensadores se compraron en México. Se me asignó un muchacho joven como ayudante para los trabajos mecánicos y se empezó la construcción del equipo de control automático.

Esto que se describe en unas cuantas palabras presentaba un grado de dificultad inimaginable, comparable a cuando Richard-Foy empezó su trabajo el que, como mencioné antes, lo llamaba “heroico”. Así fue su trabajo y así fue el mío, verdaderamente desesperante y decepcionante, al grado que después de tres meses de esto la Mamá me dijo “salte de aquí y vámonos a los Estados Unidos pues estas perdiendo el tiempo”. Tenía ella mucha razón, pero el sentimiento de mexicano y el deseo de hacer algo que sirviera para la educación además del compromiso moral adquirido, me hicieron aguantar en México, como se verá más adelante, hasta el año de 1959, a pesar del esfuerzo que esto representaba, y donde nunca hubo una satisfacción de ningún género, ni económica ni académica ni científica.

A esto debe de añadirse el hecho de que existía una situación de tensión dentro de los grupos “científicos”, situación que empezó a desarrollarse desde la fundación de la Facultad de Ciencias de la UNAM, según me lo platicó el Dr. Baños cuando lo conocí en la Universidad de California en Los Ángeles, a donde él se fue después de un altercado muy desagradable con la ciencia mexicana.

Según se supo, lo que le pasó a Baños, fue un descuido que él cometió en la publicación de unas notas de física atómica que se editaron para un

curso que él estaba dando en la Facultad de Ciencias, en dichas notas él reclamaba originalidad no del contenido sino de la presentación. Pues resultó que al saber esto Carlos Graef que ya estaba en México, también procedente de MIT, y los amigos de él encontraron que unos párrafos de las notas coincidían con párrafos enteros de un libro publicado por Zemat sobre este mismo tema. Esto sirvió para empezar los ataques que originaron una situación de tensión en el Instituto de Física, en donde ya estaba Sandoval Vallarta como investigador.

Para relajar la tensión, se cuenta que el grupo de Graef invitó a Sandoval Vallarta, quien había sido maestro de ellos, al Café Tacuba con la idea de liquidar el asunto, quien concurrió pensando que se restablecería la calma y volverían a estar en paz. En realidad, lo que pasó fue que llevaron las notas de Baños y el libro de Zemat y lo acusaron de plagiarlo. Con esto se deshacían de Baños pues después del incidente renunció al cargo que tenía y se fue de México. Cuando llegué a México ya Sandoval Vallarta era el director del Instituto.

Mi encuentro con Baños fue accidental, pues resulta que estando yo en 1981 en UCLA, como *Visiting Professor* en la sección del Profesor Isidor Rudnick en física de baja temperatura, al salir a “lonchar” me pregunta si conocía a un mexicano que se llamaba Alfredo Baños, con quien él comía casi siempre. Le dije que solo de nombre, pero que me gustaría saludarlo. Así acabamos comiendo juntos Baños y yo.

Me platicó muchas cosas que por desgracia he olvidado, pero si recuerdo que se sentía algo molesto por los sucesos de México los que él juzgaba como envidias que le tenían por haber recibido dos doctorados y el único que también los tenía era Sandoval Vallarta, de quien también me dijo que había tenido que salir de MIT por no haber querido participar en el programa de desarrollo del radar, siendo como era un experto en electromagnetismo, pero que por su sentimiento germanófilo prefirió salirse y tuvo que regresar a México.

Mi trabajo también se veía afectado por las condiciones remanentes de la política que describí anteriormente, solo que ahora era el grupo de Graef, Nabor Carrillo y Barajas Celis en contra de Sandoval Vallarta. Yo siendo investigador del Instituto Nacional no encajaba en el de la Universidad, y

además no me interesaba participar en sus actividades político-universitarias que me parecían faltas de ética. Así transcurrió una buena parte de lo que quedaba de 1953.

A fines de ese año 1953, me invitó Ramon Alcorta a dar unas pláticas en forma de clases, a la Universidad de San Luis, en lo que se llamó la Escuela de Invierno de la Facultad de Humanidades de la cual él era el director.

Trabajé con un grupo, todos ellos profesionistas, tratando de darles una idea de cómo trabajaba la física en los descubrimientos recientes. Fueron casi dos meses de sesiones que tuvimos diariamente y quedé muy bien impresionado de las actividades que se estaban desarrollando en la universidad cuyo rector era el Dr. Manuel Nava. Se sentía el deseo de trabajar.

Regresé a México a continuar mi trabajo de construcción del equipo electrónico y se me ocurrió ir a visitar a los colegas de Petróleos Mexicanos. Me encontré con varios de ellos, gente de la Refinería de Azcapotzalco, que ahora trabajaba en la Gerencia de Refinerías. Cortez Rubio era el jefe químico, Héctor Lara Sosa Gerente de Nuevos Proyectos y con él como, su segundo, estaba Mario Hernández Samaniego, quienes tenían a su cargo la construcción de la Planta de Lubricantes y Refinería de Salamanca. Seguía como Gerente de Refinerías Carlos Corcuera quien, en 1949, cuando me fui a estudiar a Purdue, había intervenido a mi favor con el Director General, Don Antonio Bermúdez, para que no se me liquidara, sino que se me conservara mi antigüedad por si regresaba a trabajar a Petróleos.

El Sub-Gerente, el Ing. Cesar Baptista estaba necesitando un Ayudante y Cortez Rubio me sugirió que me fuera como su ayudante, trabajo que me tomaría solo la mañana y trabajaría la tarde en mi proyecto del Instituto Nacional. La idea era buena pues en la mañana poco hacía yo solo sin mi ayudante quien, solo trabajaba en las tardes. Así pues, regresé a Petróleos a la Sub-Gerencia de Refinerías, con lo que se mejoraban bastante mis finanzas. Esta actitud era lo común, pues casi todos los que trabajábamos teníamos uno o dos trabajos extra para salir adelante. Baptista fue un buen jefe y nos entendimos muy bien.

Así transcurrió el año de 1954. Las pugnas entre los grupos político-científicos seguían molestándome y más que nada se debían no a interés en

mejorar la comunidad científica sino a agarrar (así como suena) puestos de poder por razones económicas. En otras palabras, los llamados científicos mexicanos se habían convertido en unos pobres miserables.

Desde entonces empecé a pensar que si la situación de la Universidad de San Luis era como la había visto en los Cursos de Invierno, y pudiera yo establecerme allá, lejos de los de México, se pudieran llevar relaciones con los grupos en pugna siendo yo extraño a ambos.

La afluencia económica genera riqueza y así fue, la Mamá esperaba para el mes de noviembre, verse socorrida con otro bebé.

Allá por el mes de mayo hice planes para regresar a Purdue a terminar mi trabajo, pues ya se habían juntado bastantes fotografías. Así fue, me separé de la familia, dejé a la Mamá a cargo de sus niños y la casa y salí para Lafayette.

Llegué a vivir a una casa donde estaba Candelario Pérez rentando un cuarto y había una cama vacía. Ahí continué el trabajo de mi tesis que había quedado pendiente cuando me había ido a México.

Fue un trabajo muy pesado el analizar tanta fotografía y buscar aquellos eventos que eran de interés.

La tesis se escribió e imprimió a la carrera, con dificultad conseguí quien me la escribiera y lo hizo bastante mal, las copias se han deteriorado al grado que apenas se pueden leer, pues en ese tiempo los sistemas de copiado eran muy malos.

Fui al *Commencement* en el mes de julio, solo para estar retratado con Cap and Gown y Hood de filosofía. Mi examen final fue hasta el día 18 de agosto y yo debería de haber ido a las ceremonias de febrero, pero eso no se iba a poder. Esta es la razón por la cual mi Diploma está fechado en febrero de 1955.

En ese tiempo además de preparar mi examen y tesis me la pasaba hablando con Candelario, en el cuarto o en el Bar que frecuentábamos y nos juntábamos con otros muchachos a tomar cerveza. Después de darle un reporte de cómo estaba la situación de México le dije que quizá



*Gustavo del Castillo en su graduación Doctoral en la
Universidad de Purdue. 1954*

si se lograba formar una Escuela de Física en San Luis él podría hacer su Maestría allá, si se fuera inmediatamente después de graduarse el siguiente año de 1955. En el bar se decidió que yo hablaría con el Dr. Nava para proponerle esto. Cande dijo que si se iba y que íbamos a hacer una escuela. Quizá esto fue el resultado de haber tomado más cerveza de lo que normalmente consumíamos, pero estábamos firmes en que se haría, que los que habíamos tenido la oportunidad de educarnos en el extranjero teníamos la obligación de regresar a nuestro país y pasar adelante lo que sabíamos.

Hice arreglos con el Dr. Rolf Steffen, quien era especialista en espectroscopía nuclear, para ver si una tesis de Maestría hecha en San Luis, bajo mi supervisión, la aceptarían en Purdue si el aparecía como profesor responsable. Él sí estaba dispuesto en que yo fuera el supervisor inmediato de Candelario para trabajar en espectroscopía nuclear y se hicieron planes para esto. Fui a hablar también con el Dr. Randall Whaley quien era el Director Administrativo del Departamento de Física a ver si me aceptaba becados a alumnos de licenciatura que salieran graduados de San Luis, en la inteligencia que llevarían la misma preparación académica de Purdue, que yo conocía bien por haber sido instructor en varios cursos. Whaley me dijo que sí les daba beca que no habría problema en eso.



Gustavo del Castillo junto a Candelario Pérez (extrema derecha) en Cabo Tuna

Ya con estas promesas bajo el brazo me fui muy entusiastamente a San Luis, pues Candelario sería un puntal importante para ayudarme a preparar los estudiantes de física en el próximo año, si se aprobaba la creación de la Escuela de Física. Yo mientras tanto le propuse a Sandoval Vallarta ver si el Instituto Nacional estaría dispuesto a comisionarme a trabajar en San Luis Potosí con el propósito de continuar mi trabajo que había empezado en México. Yo creo que la idea le pareció buena y me dijo que no habría ningún problema.

Le platicué a Cesar Baptista y le pedí que, si a él le parecía, viera la posibilidad de comisionarme a San Luis con el sueldo que tenía en Petróleos, para formar una escuela y empezar en un ambiente sano. A Baptista le pareció también buena idea.

En noviembre de ese año nació nuestro hijo Ernesto en el Sanatorio Español de la Ciudad de México. La Mamá estuvo muy grave debido a una hemorragia inesperada, afortunadamente ella la detectó a tiempo y fue lo que la salvó.

Creo que fue en este tiempo cuando 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 sólo necesitaba su aprobación para pedir al Consejo Universitario la creación de una Escuela de Física y su Instituto de Investigación correspondiente. Nava se me quedó viendo quizá pensando qué clase de lenguaje le estaba hablando al ir a ofrecer mis servicios sin remuneración alguna por parte de la Universidad. Me dijo “Gustavo no lo puedo tener aquí sin pagarle ni un centavo de modo que sí lo acepto, pero le pagaré un sueldo que será como el de los mozos”. Eso en aquel tiempo ascendía a unos dos cientos pesos mensuales. No recuerdo exactamente la cifra.

Las cosas se iban acomodando y así se lo hice saber a Candelario que esperaba mis noticias para planear su futuro. Finalmente se hizo la proposición al Consejo de la Universidad y fue aprobada.

Quedaba yo como director de ambas actividades. El Instituto Nacional me comisionaría para trabajar en San Luis y yo sería responsable del equipo

que estaba en construcción y cosas más que hubiese. Petróleos Mexicanos en una comunicación al Rector Nava le hacía saber que se me comisionaba para prestar servicio a la Universidad en las labores académicas y de investigación que fueran necesarias.

Así la Universidad tendría un profesor a nivel de doctorado (el único) que no grababa el presupuesto de la Institución.

Le avisé a Candelario que las cosas iban bien y que en cuanto el terminara su licenciatura, a mediados de 1955 tendría un puesto de profesor en la Escuela de Física.

Habiéndose hecho los arreglos, me regresé a San Luis con mi familia. El equipo que había construido en México fue transportado y se empezó a guardar en un salón grande del segundo piso del edificio central de la Universidad que se nos había asignado como salón de clase, oficina y laboratorio⁶. Se empezó la construcción de un pequeño cuarto interior, hecho de madera para alojar la cámara de Wilson que eventualmente se construiría ya en San Luis⁷.

El ambiente de la Universidad bajo la rectoría de Nava era bastante prometededor, al grado que le escribí a Ramón Villarreal, quien se encontraba con su familia en los Estados Unidos y le insistía que se viniera a trabajar a San Luis. El había estado en Harvard, en *Northwestern*, en *Salt Lake City* y se encontraba en Madison donde había terminado unos cursos de postgrado en diferentes especialidades relacionadas con educación médica, administración de hospitales y además tenía una maestría en fisiología. Le pintaba yo la situación tan agradable que se vino a la universidad.

Se le encomendó el laboratorio de fisiología que tenía el Dr. López, pobremente montado y con una enseñanza anticuada. Aun así, empezó a trabajar problemas de fisiología usando instrumentos (fuentes de poder y cubas de electroforesis etc.) que le construimos en física, pero era evidente que él no encajaba en la Escuela de Medicina, la cual trabajaba con programas y planes anticuados.

6 La actual oficina de la Secretaría General de la UASLP en el Edificio Central.

7 El laboratorio de Radiación Cósmica

Le dijo al Dr. Nava que él se iba de la Universidad, pues en México el Dr. Efrén del Pozo⁸, persona muy importante, le ofrecía trabajo, que la Escuela de San Luis necesitaba actualizarse porque así no se trabajaba en medicina. Nava le dijo “te hago director y te quedas, le pido a Gustavo Flores que renuncie y tú te encargas de organizar la Escuela”. Ramón aceptó.

En el año de 1955 llegó Candelario, hicimos los planes de estudio, horarios, profesorado y empezó a trabajar la Escuela de Física con un número pequeño de alumnos. Él estaba a cargo de las clases de matemáticas y yo de física, otros profesores estaban a cargo de las materias no técnicas.

Desde el principio se insistió que la enseñanza que recibirían no era la que ellos conocían y estaban acostumbrados, que el estudio sería más pesado y que deberían poner mucha atención si querían seguir estudiando física. La primera evaluación se haría a los seis meses y de no salir aprobados se les daría una oportunidad más de otros seis meses para decidir si continuaban o no en la Escuela de Física. Esta política no era conocida por nuestra universidad, pero era la que se practicaba en los mejores centros de educación del resto del mundo civilizado. La educación formal nunca fue para los que por desgracia son subdesarrollados mentales, pues se necesita un mínimo de inteligencia para llegar a ser profesionista.

Así desertaron varios desde el principio, a otros se les aconsejó seguir otras carreras, y los pocos que quedaron no puedo decir que eran buenos estudiantes, pues eran inconsistentes, a veces la hacían y otras no. Pero con esas deficiencias se estaba trabajando, pues era todo lo que teníamos. Candelario empezó a construir su espectrómetro⁹ y yo continuaba con la cámara de Wilson, con esto nos ocupábamos buena parte de nuestro tiempo.

En septiembre de 1955 se recibió una invitación para ir a una conferencia sobre radiación cósmica que tendría lugar en Guanajuato y Sandoval Vallarta me dijo que era muy interesante que no dejara de ir.

8 Efrén del Pozo era secretario general de la UNAM en el rectorado de Nabor Carrillo y en su momento fue secretario de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí siendo estudiante de preparatoria.

9 Espectrómetro de centelleo, que finalmente construyó siendo el primero construido en el país.

En realidad, venían, de todo el mundo, gente de lo mejor que había, pero el de más renombre era Blackett, Premio Nobel por su trabajo en radiación cósmica y cámaras de Wilson. La señora del Castillo y yo nos la pasamos muy bien con el Barón Serge Korff (ruso) y Betty, Scott Forbush y su señora de quien no recuerdo su nombre, Brode y señora, Swan de *Barthol Research*, en fin, todos ellos gentes importantes. Fueron ocho días muy interesantes para mí que apenas acababa de terminar mis estudios, pero ellos ya sabían de mi trabajo. De Guajuato fueron a visitarme a San Luis como invitados de la Universidad.

Así transcurrió el año de 1955 y la mitad de 1956. En el verano de 1956 fui a la Conferencia de Rochester de Física de Alta Energía, usando el arreglo que tenía con Petróleos que me pagaba un viaje al año a donde hubiera alguna actividad científica. Ahí conocí a Robert Oppenheimer, me lo presentó Sandoval Vallarta y otros muy conocidos que ahora no recuerdo. Marshak, el organizador me trató muy bien. Otro individuo, cuyo nombre no recuerdo, después de que le dije que esperábamos estudiar partículas de vida larga me dijo que ellos también tenían como parte del proyecto tal estudio. Aquí fue la primera vez que dudé de un científico, pues se me figuró que yo le estaba dando ideas al discutir mi trabajo con él; esto lo hacíamos abiertamente, pues era común entre nosotros que no teníamos ni secretos ni duda de la honorabilidad de los otros. Quizá estaba equivocado.

Mi casa en ese tiempo no mostraba cambios, todo se movía sin novedad, los niños en el colegio Motolinía, Coca y Esperanza en el Colegio Welcome, las diversiones iguales, hacían travesuras, pero no graves, salvo que en una ocasión jugando, ya mero le cortan un dedo a Ernesto con una puerta, la Mamá se lo llevó corriendo con el dedo casi colgando con el Dr. Manuel Nava, que daba consulta en el Sanatorio Diaz Infante y ahí se lo pegó y no lo perdió.

La diversión de los domingos consistía ir a navegar con el velero a la presa, nos la pasábamos muy bien, solo que la Mamá se aburría mucho. Se hacían aviones de vuelo libre y fuimos a un concurso a Matehuala y nos llevamos el primer lugar en AA. Tito y Javier eran los que tenían más pues casi siempre sacaban muy buena calificación y el premio era un avión. Gustavo que era el más aficionado no sacaba tantas buenas calificaciones, pero claro que los aviones míos los volaba él.

El día 18 de agosto de 1956 nació una niña que se llamó María de Lourdes, nos dio mucho gusto recibir una niña pues ya había tres hombres seguidos, fue el mismo día en que tomé mi examen final en Purdue, solo que ella nació dos años después. Las fiestas y las navidades salían como siempre llenas de regalos para toda la familia. Podíamos decir que éramos felices.

En esa ocasión después de que terminó la conferencia me fui a Purdue a recoger la ventana de vidrio que había ordenado para la cámara de Wilson. Esta ventana era de un espesor grande y además de vidrio templado.

Aproveché para ir a ver a Miss Roth, una mujer que trabajaba con el director del Departamento, Dr. Lark-Horowitz en problemas de estado sólido, no recuerdo que quería yo hablar con Miss Roth, pero tenía que ver con infrarrojo. El caso es que al salir de la oficina de ella venía el Dr. Lark-H y me preguntó qué hacía ahí y le dije que había ido a preguntar algo de espectroscopía a Miss Roth y me pregunta: ¿Ud. tiene experiencia en espectroscopía?, le dije que antes de ir a Purdue yo trabajaba en espectroscopía de infrarrojo. y él me dice “¿y como resultó que teniendo usted esta experiencia y sabía esto se fue con el Dr. Chang?” le contesté -usted me mandó con él cuando supo que había estado en México con Sandoval Vallarta-. Me dice, “le ofrezco un puesto de *Assistant Professor* con un buen salario, vaya a hablar con el Dr. Fan”. Fan era el que manejaba toda la sección de física de estado sólido. Hablé con Fan me dijo que sí les gustaría que yo trabajara con ellos y que, si quería el puesto que ahí estaba, pues Lark-H mandaba, pero que él no sabía si trabajar en ese campo me haría feliz. Le dije que sí me gustaría, pero que no podía aceptar un puesto por mi compromiso que tenía en México.

No es común que le ofrezcan a uno un puesto en la escuela donde se graduó, pero yo sabía que el Dr. Chang había comentado con los profesores que yo era buen físico experimental y tenía buena reputación.

Desde el año en que llegué a San Luis se notaba una gran sequía y la falta de agua se hacía cada vez más crítica. Había nubes de agua, pero no había precipitación.

Pensé que quizá el uso de cohetes explotados a gran altura originaria la formación de gotas lo suficientemente grandes para caer como lluvia. Se tenía

evidencia, durante la primera Guerra Mundial, que la excitación continua de la atmósfera por los disparos de los cañones producía precipitación. Había también el hecho que en el frente de una onda de choque existen condiciones termodinámicas muy especiales.

Quise experimentar con unos cohetes fabricados por los coheteros de San Luis y con la ayuda de Pedro Pablo Gonzáles quien era Secretario de Gobierno. Se me financió el proyecto y mandé hacer los cohetes y les dije que yo les avisaría cuando los echaríamos. Esperé a ver la formación de nubes que consideré que serviría, fui por los dos coheteros y me los llevé en el auto a dos cerros por donde pasa la carretera a Escalerillas. Los aposté uno en cada cerro y empezaron a lanzarlos. Ya antes les había explicado que las explosiones a veces producían lluvia. Obviamente dudaban de mi cordura.

Después de que acabaron con los cohetes bajaron a donde yo estaba esperando en el coche. Me vieron asombrados pues empezaron a caer gotas de lluvia. Seguro creyeron que era un dios de la lluvia, pero esto me dio ánimos para empezar un proyecto de cohetes de gran altura.

Pensé que el desarrollo de un proyecto de esta naturaleza tendría un valor educativo para los estudiantes de física y así se los propuse. Yo disponía de información sobre combustibles del tipo de micrograno y líquidos. Estos últimos quedaron eliminados por el peligro que presentaban. Se logró conseguir el polvo de zinc y la flor de azufre, se diseñó el mezclador de polvos similar a los que yo había conocido y que se usaban en la industria de panadería y se empezaron a hacer las pruebas en la azotea del edificio de la Universidad, participaban principalmente Cárdenas, Pérez Morón, Carrillo y Ledezma.

Esto sucedía cuando la Unión Soviética se preparaba para el lanzamiento del primer satélite el cual apareció en octubre de 1957.

La prensa local inmediatamente fue a preguntar que sabíamos nosotros de tal satélite y a pesar de haberles recomendado a los muchachos que no dieran ninguna información de nuestras pruebas por la publicidad tan mala que esto representaba, Pérez Morón soltó la cosa a la prensa diciendo “del

satélite ruso no sabemos nada, pero aquí tenemos algo mejor”. Esto me informaron sus compañeros pues yo estaba en México en una junta con Sandoval Vallarta. La noticia trajo una publicidad nacional que era lo que yo menos quería puesto que se trataba de experiencias de aficionados; sin embargo, la opinión de Cesar Baptista, quien era mi superior en la Gerencia de Refinerías, fue de que en México la gente era tan ignorante que saldríamos ganando. Sandoval Vallarta solo se rio de la noticia.

Los materiales los conseguíamos localmente, el tubo de acero inoxidable y sin costura lo saqué de la Refinería de Salamanca con la autorización del Ingeniero Oscar Vázquez de quien dependían los materiales de allá y a quien le interesó mucho el proyecto. Me ofreció toda clase de ayuda. Los maquinados los hacía el maestro mecánico Arturo Farias en el taller del laboratorio que pertenecía a la clase de fisiología de la Escuela de Medicina, taller que según recuerdo lo había montado un Dr. López, quien se retiró después de algunos años.

Debo decir que nunca estuve satisfecho de los progresos que hacían los muchachos en el proyecto y era necesario que yo estuviera insistiendo sobre de ellos, pues preferían divertirse a trabajar o estudiar. Esta actitud nunca la pude comprender en alumnos que irían a dedicarse a trabajo científico y aún ahora no sé si alguno de este grupo llegó a hacer alguna publicación científica en alguna revista de circulación mundial, pues como se verá adelante me desconecté totalmente de la Escuela de Física y de ellos.

A pesar de todo se lograron lanzar varios cohetes en unos terrenos del club de golf en el norte de la ciudad. Con la ayuda del rector Nava se nos permitió montar una torre y se hizo un cuarto subterráneo cerca de ésta, desde donde se tomaba película con una de las cámaras fotográficas rápidas de 35 milímetros que Richard-Foy usaba para tomar sus fotografías. De estas tomas se calculaba la velocidad de salida del cohete. Conociendo los otros parámetros se calculaba la altura aproximada a la que subía. No recuerdo estos números pues estos sucesos ocurrieron hace unos 38 años aproximadamente. Se trabajó en esto todo el año de 1958¹⁰. Esto trajo mucha publi-

10 En realidad, el proyecto de construcción de cohetes inició en marzo en 1957

cidad que de haberse aprovechado correctamente después de que salí yo de la Universidad y de San Luis, hubiera sido éste un proyecto de una gran envergadura de repercusiones nacionales. Las películas que se tomaron con cámara de 8 milímetros aun las tengo guardadas.

En el verano de 1958 fui a la Universidad de California en Berkeley a trabajar con Fretter, físico importante, quien tenía un proyecto de estudio de radiación cósmica ya en una escala relativamente pequeña, pues para ese tiempo el trabajo con los aceleradores había ganado mucho terreno y era claro que en poco tiempo los investigadores que trabajábamos en radiación cósmica seríamos desplazados. Pasé ahí todo el verano aprendiendo las técnicas de Fretter tratando de ver la mejor dirección que debíamos tomar en San Luis.

Coincidió mi estancia con la de un físico francés, Gorodesky, también especialista en radiación cósmica quien había trabajado como mencioné antes con Richard-Foy y Lagarrigue en el laboratorio de Leprince-Ringuet. Yo lo conocía solo de nombre pues Richard-Foy mencionaba el trabajo que ellos tres hacían bajo la dirección de Leprince-Ringuet. Hablé muy largamente con Gorodesky, le platicué del trabajo de Richard-Foy en México y de mis planes en San Luis y le pedí si era posible que aceptara becado en Estrasburgo, donde él estaba, uno de los muchachos que tenía yo en Física, pensando en Candelario que era el mejor candidato. Se mostró muy interesado en mis planes y me dijo que no habría problema en ello.

Esto ya me daba una puerta de escape para Candelario, en caso de que fracasáramos en San Luis, pues yo me sentía responsable de haberlo llevado a trabajar conmigo y él debía de continuar su educación. Esta fue la razón por la cual él después fue a dar a Estrasburgo. Estos detalles, por alguna razón, no los menciona Candelario en su monografía sobre la Escuela de Física¹¹.

Al regresar de Berkeley les platicué a los alumnos sobre los arreglos con Gorodesky, pero vi que no les llamaba mucho la atención; sin embargo,

11 Se refiere al libro de Candelario Pérez Rosales Física al Amanecer, editado por la UASLP en 1991

Candelario, Cárdenas y Pérez Morón eventualmente acabaron en Europa, este último, según supe fue a través de la Alianza Francesa. Ledezma y Nuño consiguieron entrar a alguna universidad norteamericana.

Desde que se abrió la escuela no se interrumpieron las actividades. Candelario trabajaba en la construcción de su espectrógrafo que le serviría para su trabajo de tesis de maestría, yo trabajando en darle los últimos toques a la cámara. En este tiempo fue a visitarnos Rolf Stefen, el profesor que sería el responsable de la tesis de Candelario. Se mostró muy satisfecho y sorprendido de lo que se había logrado y del progreso que se había hecho empezando de nada. Estuvieron él, su esposa y un niño, varios días con nosotros, después se fueron a Acapulco y regresaron a Purdue.

En este tiempo todavía tenía esperanzas que se lograra trabajar dentro de un programa ordenado y, más que nada, lograr motivar a los alumnos para que se interesaran más en el estudio y en su trabajo, cosa que nunca logré. Veía yo, que nunca sería posible mandar a ninguno a Purdue, pues no llenaban los estándares de los estudiantes de allá, pero a ellos no parecía importarles y me sentía decepcionado al ver que estaba fracasando, pues mi trabajo consistía en producir alumnos que eventualmente llegaran a ser hombres de ciencia y además hacer contribuciones científicas en el campo de radiación cósmica.

La cámara de Wilson trabajó y dio sus primeras trayectorias. Tal hecho aparece en una revista que se empezó a publicar en la universidad que se llamó *Acta Científica*, el artículo llevó el título de *Pruebas Preliminares de la Operación de la Cámara de Wilson*¹². Conservó aún unas fotografías de las que se tomaron aquí.

La universidad avanzaba bajo la rectoría de Nava, no suavemente pues siempre existían conflictos políticos los que Nava manejaba con gran energía. Nunca la administración gubernamental entró a la Universidad, la que siempre se mostró como adversaria del gobierno, principalmente porque la honorabilidad de la maquinaria burocrática dejaba mucho que desear, o más francamente era de corrupción total. Comparado con lo que se ve ahora (1995) esos eran los buenos tiempos.

12 Gustavo del Castillo, Pruebas preliminares de la operación de la cámara de Wilson y del equipo automático de control, *Acta Científica Potosina*, Vol. 1, No. 1, pp. 91-98, 1957.

Mi casa en todo este tiempo no mostraba cambios, los Cuates y Esperanza hicieron su primera comunión por el mes de octubre y Coca tuvo su fiesta de los 15 años en noviembre. Se hizo en la casa y fueron solo los amigos íntimos y parientes más cercanos.

Yo, todavía, a pesar de las dificultades y falta de dedicación de los estudiantes tenía esperanzas que los cinco años que había dedicado a México no fueran a tirarse a la calle, pero si me daba cuenta, cada vez que iba a los Estados Unidos, que iba a ser imposible mantenerme trabajando al ritmo de los centros norteamericanos, pues ellos disponían de la infraestructura que ni Richard-Foy ni yo habíamos podido formar en México.

Sobrevino la muerte inesperada del Dr. Manuel Nava lo que originó el caos en la Universidad. Empezó el problema en la elección del nuevo rector que substituiría a Nava. Se desataron los grupos en pugna con una total e inimaginable falta de cultura y de educación. El estudiantado que siempre había sido un opositor del gobierno, principalmente por sentir que éramos la única fuerza política que le podía hacer frente al régimen corrupto, tuvo que ceder por las presiones a que fuimos sujetos. Unos cuantos gandules apoyados por fuentes del gobierno se hicieron cargo de la situación, hasta la elección del Dr. Jesús Noyola como rector, quien en el intento de lograr “la paz” concedió toda clase de prerrogativas a esta masa incivilizada. La educación quedó en manos de la burocracia del gobierno. Esto acabó con lo poco que se había logrado. La Escuela de Física, opuesta a este tipo de violencias, no subsistió porque yo que era el único que tenía un grado académico no lo toleraba, me debía respeto a mí mismo y mi propósito nunca fue tener una escuela de apariencias y profesores improvisados como se acostumbraba en otras escuelas.

Sin embargo, la Escuela de Medicina que Ramón Villarreal había estructurado logró sobrevivir en manos de José Miguel Torre quien la transformó en una verdadera institución de educación médica ejemplar, que en ese tiempo alcanzó un renombre internacional. Esto fue lo único que sobrevivió, principalmente porque a los vasallos del gobierno no les interesaba dicha escuela y el rector que ellos habían puesto era médico. Por desgracia al terminar el periodo de Torre, no hubo quien tuviera la misma dedicación para continuar su obra. Y volvemos a lo mismo, dos de los que

destrozaron la Universidad, después de los años llegaron a gobernadores del estado de San Luis Potosí. El rector a Senador de la República. Es repugnante tener que escribir estas líneas de la historia, pero la universidad se convirtió en una burocracia, pero para las generaciones actuales, esto nunca sucedió, ni lo sabrán.

Al ver este deterioro Ramón y yo decidimos que era tiempo de dejar la Universidad, pues fuimos a trabajar con Nava porque él encabezaba un movimiento positivo de renovación y trabajo académico con el idealismo que esto representa, sentimientos que no podían concebirse dentro de las mentes subdesarrolladas y sin educación de aquellos, solo podían tener como modelo de su vida la haraganería y el pillaje típico de aquel sistema gubernamental. Ramón principalmente era foco de los ataques de estos pobres infelices quienes creían que él se estaba enriqueciendo a costas del presupuesto, los pobres no sabían que la posición económica de Ramón era tal que, si quería, no necesitaba ni trabajar para vivir bien.

Ramón los aventó al diablo y se fue a Washington a trabajar con la Organización Mundial de la Salud, a un puesto mucho mejor que el que había dejado en San Luis.

Lo que quedaba no era la universidad que Ramón y yo esperábamos formar con el apoyo de Nava, pues no tenía la menor semejanza de las universidades europeas y americanas donde nos habíamos educado y preguntábamos “¿México no podrá desarrollar una verdadera cultura Universitaria?”.

Yo me fui en el mes de mayo a la Junta Anual de la Sociedad Americana de Física, en Washington, para ver a donde me iba a trabajar, pues a esa reunión concurrían un 99% de los físicos de los Estados Unidos, muchos extranjeros y muchas firmas que iban a contratar gente. Recuerdo que estuve con Scott Forbush, uno de los primeros investigadores de radiación cósmica y su señora, quienes me invitaron a comer a un lugar muy exclusivo en Washington, “*The Press Club*”. La señora estaba muy preocupada por la situación de Cuba con Fidel Castro ahí.

El viaje a Washington lo habíamos hecho juntos Elena la esposa de Ramón, los niños y yo, que fui de acompañante. Ellos se iban a vivir allá pues ya

tenían. la casa nueva que Ramón había comprado en Bethesda. Así, ellos ya habían resuelto su situación, quedaban instalados en una casa muy bonita y en una zona muy buena, incomparablemente superior a lo que se tenía en San Luis. Es irónico que los pobres diablos que lo atacaban por tener una posición en la Universidad ni por la cabeza les pasaba que existían lugares en el mundo que se interesaban en los conocimientos tanto de Ramón como los míos.

En la junta de Washington me encontré compañeros y maestros de Purdue, quienes trabajaban en Madison en una organización que se llamó MURA, formado por unas doce Universidades del Medio Oeste de los Estados Unidos. Ellos necesitaban un físico; igualmente NASA estaba contratando, Martin Marietta, Lockheed, Grumman y muchas más. Me interesó mucho un lugar en Boston, pues ahí estaba Rossi, uno de los más importantes físicos de radiación cósmica y la oferta era muy atractiva, pero ya mis colegas de Madison me habían invitado a visitarlos. Fui a una entrevista y Bob Haxby, antiguo maestro de Purdue y a quien estimé mucho, insistió en que me fuera con ellos y también me hicieron una buena oferta. La ciudad chica y ambiente universitario me hicieron decidir por Madison.

No me fue fácil salir de México, pues primero tenía que entregar el equipo, propiedad del Instituto Nacional de Investigación Científica que estaba en mi poder, todas las componentes mecánicas y electrónicas, así como muebles y otras pertenencias que no eran propiedad de la Universidad.

El grupo a que me referí antes, que Richard-Foy había formado para el trabajo de contadores Geiger, querían quedarse con todo lo que se les antojaba, eran un grupo de ingenieros, típicos chilangos, que por lo que pude observar trabajaban poco y sabiendo la cantidad de material que yo tenía seguro les pareció bueno acapararlo. Dijeron que el Dr. Manuel Cerrillo, se interesaba por tales cosas y que se las devolviera a ellos.

Cerrillo también, inocentemente, se había ido a trabajar a México, dejando MIT en donde él era profesor. Fui a ver a Cerrillo y me dijo que él no quería nada, que ya estaba harto de las mentiras, los pleitos y chismes de verduleras de los de México y que él también se regresaría a Boston. Y, así lo hizo, yo lo visité después en MIT en varias ocasiones.

Marcos Moshinsky al saber que ya me iba, me sugirió que hiciera unas declaraciones a la prensa a ver si con eso se lograba cambiar la situación que en México también ya era muy mala y que quizá esto les ayudara a los que se quedaban. No lo quise hacer pues pensé que era inútil.

Fui al Tecnológico de Monterrey a ver si les interesaba quedarse con mi equipo. Un muchacho físico, de nombre Castillo me dijo que no podrían continuar con ese trabajo. El rector García Roel por curiosidad solo me estuvo haciendo unas preguntas y me trató muy bien. Él había estudiado en Madison alguna especialidad de ingeniería.

Le informé a Sandoval Vallarta sobre lo que pasaba y me dijo que hiciera un inventario y lo dejara todo en la Universidad de San Luis. Se veía que él entendía muy bien que, a como había quedado todo, ya no se podría trabajar allá con ese rector, pues se requiere un mínimo para eso y no lo completaba, de hecho, estaba muy lejos.

Baptista también me dijo que me fuera, que en mi campo y en México nunca se haría nada y que ahora sí pidiera mi liquidación en Petróleos, pues no tenía caso dejar un capital ahí guardado sin esperanzas de regresar, pues el veía que mi ida de México era definitiva.

Recibí la carta de Marshal Keith, quien era el Director Administrativo de MURA, dirigida a las autoridades de inmigración en donde se pedía se me extendiera una visa de inmigrante para mí y mi familia por ser yo un científico preparado en una especialidad que se necesitaba y no lo tenía los Estados Unidos.

Así fue fácil conseguir en el Consulado de Monterrey, sin grandes trámites ni esperas nuestras visas de inmigrantes, visas que aún conserva la familia.

Aquí termina la primera etapa de nuestra vida.

Escaleras de la noche

*Bajar las escaleras de la noche
con tu imagen caminando por delante,
cuando envuelve la sombra al caminante
cuando deja la dicha de ser mía*

*Bajar las escaleras que no acaban
bajar contigo al piso que no llega
y a que llegar
si abí termina la esperanza
la esperanza y el amor
de allá....de arriba*

*si yo pudiera
regresar un solo piso
un paso atrás de donde vengo
no habría dolor en la noche que no acaba
no habría temor
en la escalera de mi vida*

Hollywood, Ca.1981

AMOR DE NOCHE OSCURA

La ida a Madison no fue fácil, pues esto significaba un fracaso de un ideal que tuve al ir a San Luis. Me hubiera gustado formar un grupo de trabajo realmente científico, no el que se formó después de mi partida, hecho al vapor por un rector incompetente y con un personal con poquísima preparación académica. La buena voluntad que tuvo Candelario y los muchachos que quedaban, especialmente Cárdenas, les ayudó e hicieron lo que pudieron, sin darse cuenta de que una escuela no se hace así. Candelario en su monografía se sorprende del sistema de educación de Estrasburgo pues él había conocido solo la preparación de licenciatura (B.S. de Purdue) no de la Escuela de Graduados en donde cada profesor es un especialista haciendo la ciencia y era raro encontrar uno que no fuera conocido mundialmente. Cárdenas después de estar en Francia vio, igual que Candelario, lo que es un sistema de educación científica. Y lo curioso es que, cuando en Berkeley, comenté con Gorodetsky que me interesaba que los muchachos conocieran la educación francesa, me dijo que las mejores instituciones habían adoptado el sistema americano que no necesitaban ir a Francia.

No pude hacer la institución que deseaba, pero tenía que educar a mi familia y habiendo tenido yo la experiencia en la educación potosina decidimos que era mejor la educación de las escuelas americanas. Se dirá que todo el mundo formó una familia aquí, y claro que es cierto, los valores que se imprimen en la familia dependen de los padres, pero la educación formal es definitivamente superior en los países del primer mundo. Ahora si se tienen pretensiones de “realeza” San Luis es lo mejor, pues para eso difícilmente se juntan tantos inservibles como en San Luis.

Personas honorables las hubo, profesionistas dedicados los hubo, muchos de ellos fueron mis profesores en las escuelas secundaria y preparatoria, no en la profesional la que fue muy deficiente. Ahora ya queda muy poco de lo que existió antes, hecho que las nuevas generaciones no pueden entender por la sencilla razón que solo conocen el mundo en que viven ahora, producto de una consanguinidad cultural en donde el discípulo que se gradúa pasa a ser maestro cada vez más malo por falta de oportunidades educativas. El proceso está encauzado a ser degenerativo.

Yo había conocido lo que era una buena educación en otras partes del mundo, y decidí llevar a mis hijos allá, puesto que yo, con la preparación que tenía, pude obtener un trabajo en el lugar que yo quise. Para mí no representó problema alguno, igual le fue a Ramón Villareal. Muchos conocidos míos, profesionistas, han deseado ir a trabajar a otras partes del primer mundo sin ningún éxito, mis hijos que estudiaron y recibieron un grado avanzado no han tenido problemas.

Mi fracaso en la Escuela de Física, doloroso, fue una de esas cosas que suceden por circunstancias ajenas a la voluntad de uno, pero no dejo de ver que de haberse continuado el programa que me había trazado, con las ayudas del extranjero y relaciones que yo tenía, la actual Escuela e Instituto de Física serían muy diferentes.

Y volvemos a lo mismo, al igual de los que lo eligieron rector, Noyola fue premiado por haber puesto la universidad en manos de la maquinaria oficial, se había acabado el espíritu de lucha, la Universidad estaría ahora siempre de acuerdo con los mandatos oficiales se había trasladado la burocracia al sistema educativo universitario. Noyola fue nombrado Senador de la República.

Noyola pasó el cargo de director de la Escuela de Física a Candelario, quien como dije antes hizo lo que buenamente pudo, ayudado de Cárdenas. La ignorancia de Noyola no le permitía ver que una escuela que lleva una orientación eminentemente científica no se construye “sobre las rodillas” ni con buenos deseos, lo que queda probado viendo que en cuarenta años de trabajo la producción científica ha sido muy baja¹⁵. Esto nos hace reflexionar que lo que sucedió en San Luis no es más que la historia del país, donde las

ambiciones políticas y de poder son las que guían las acciones de las gentes y la Escuela e Instituto de Física que se intentaron formar bajo la dirección de un rector honrado y con principios e ideales universitarios fracasó por la ambición de unos cuantos incultos e ignorantes los que no tenían la menor idea de lo es una institución académica.

Se dice que yo abandoné todo y me fui de la Universidad. Sí, así fue, porque lo que quedaba ahí ya no era una universidad, era una extensión del gobierno y yo llevaba en mí un grado académico y la responsabilidad de lo que implica, de hacer ante todo un trabajo científico, en donde las ambiciones de poder o económicas no tienen cabida. Igual pensó el Dr. Ramón Villarreal al salirse de la Escuela de Medicina, salvo de que ahí él dejaba una estructura cimentada la que fue llevada a una posición de primer orden por el esfuerzo de un gran hombre que fue el Dr. José Miguel Torre.

Salí de San Luis a México a tomar el avión que me llevaría a Chicago y luego a Madison. El viaje no tuvo ningún contrat tiempo y llegué a Madison y sus preciosos lagos donde esperaba tener mi velero y salir todos los fines de semana a velear.

Esto probó después ser solo un sueño, pues los fines de semana siempre se emplearon en trabajo de la casa y todo lo que se necesitaba. Una de las cosas que eran esenciales era conseguir una casa para mi familia, pues el tiempo de validez de la visa estaba especificado. Con la ayuda de Bill Wallenmeyer me puse a buscar una casa con muy poco éxito.

En el área donde él vivía se estaban construyendo unas casas por un tal Pete Beener, que según Bill me dijo era un buen constructor y que a lo mejor me convenía hablar con él.

La zona en donde estaba la construcción estaba solo urbanizada, esto es calles, drenajes, agua y gas, pero solo había unas cuantas casas y mucho terreno

13 El Instituto de Física de la UASLP comenzó a despegar académicamente a partir de la década de los ochenta incrementándose considerablemente su producción, convirtiéndose en una de las instituciones científicas más importantes del país con un reconocimiento internacional en el área de la física, tal como Gustavo del Castillo lo soñaba.

para escoger. Así que hablé con Beener y me hizo el presupuesto de la casa que yo quería que era diferente de las otras, por pedir yo que tuviera el sótano terminado para hacer una recámara y un baño abajo. Además, escogí el terreno que estuviera en una loma para que esta recámara tuviera ventanas.

Acordamos el precio, se hicieron los trámites para financiarla con FHA consulté un abogado y se empezó la construcción. Una de las especificaciones del contrato fue que debía de entregarse la casa a más tardar para fines del mes de septiembre.

Esto, la soledad y el nuevo trabajo no dejaba de poner una fuerte presión en mí, lo que me hizo sentirme mal, fui a ver al Dr. Bowers, amigo de Ramón Villareal desde el tiempo que él estuvo ahí y ahora era director de la Escuela de Medicina. Me trató muy bien y me mandó con el Dr. Flynn quien trabajaba en el hospital de la escuela. Después de estudios y análisis regresé a verlo y con mucho cuidado, me preguntó: “¿usted toma?” le contesté que sí, pero poco. Me recetó tomar un Martini o Scotch antes de comer. ¿Y para el dolor, le pregunté?, ah, para el dolor que tiene en el pecho, “tómese una aspirina”. Nota: siempre me ha pasado esto.

Vivía yo en una casa de la calle *Reagent* cerca del estadio y el MURA en la calle *University Ave.* me quedaba cerca. Me sentía contento con los prospectos que se tenían pues era un proyecto muy importante dentro de la sección de Física de Alta Energía de la Comisión de Energía Atómica. Mi trabajo era totalmente diferente de lo que yo había hecho antes, ahora estaba investigando como hacer unos electroimanes, que proporcionarían lo que se llama el “campo de guía”, esto es, las vías por donde circularían los protones de un acelerador gigantesco que se estaba proyectando por el grupo de MURA. Estos electroimanes diferían mucho de los convencionales que se habían usado en otras máquinas. De momento lo que urgía era terminar de hacer las mediciones magnéticas en un acelerador modelo que estaba instalado en el Laboratorio de MURA en Stoughton. Como el tiempo apremiaba se organizaron tres turnos y yo, no teniendo ahí a mi familia me ofrecí para hacerme cargo del tercero. No dormir no era problema, pero el desayuno en la mañana después de viajar casi treinta minutos y luego encontrar donde estacionar el coche, ir a dormir a la casa donde la señora empezaba la limpieza como a las once de la mañana con

una aspiradora muy vieja y ruidosa que me despertaba, hicieron que desde ahí ya no volviera a dormir como lo acostumbré toda mi vida, y así sigo desde hace treinta y cinco años.

La familia llegó el día 14 de octubre, todos ellos con visas de inmigrantes, que habíamos obtenido en Monterrey sin ningún contratiempo con la carta que había mandado Marshall Keith. Harold Wittig, el controlador, decía que la familia del Castillo había ocupado todo un avión y casi que si era cierto pues de Chicago a Madison se volaba en un DC3 de 21 pasajeros. Algunos muebles, mismos que habíamos comprado en Lafayette y pertenencias adquiridas en México, fueron enviadas desde San Luis y ya estaban en la casa, la que estaba parcialmente amueblada, solo había colchones y lo esencial para pasar los primeros días. Había también comida y una canasta de manzanas que Bob Haxby me había llevado. Al ver tanta manzana Salvador y Ernesto se dedicaron a mordeirlas casi todas. Faltaban otros muebles y detalles de la casa que se los dejé a la Mamá para que ella dispusiera lo que quería. El pasto todavía no existía y había lodo por todas partes, pero estaba la familia junta y los niños recibirían una educación. Como lo mencioné antes, este fue uno de los factores más importantes que consideramos la Mamá y yo cuando se tomó la decisión de irnos a Madison; ahí, quien quisiera, podía llegar hasta la escuela de graduados, pero no iba a ser una tarea fácil. La Mamá tendría la carga de la casa, donde disponía de lo esencial para facilitar el trabajo. Yo, la obligación de proporcionar los fondos para el mantenimiento y podría decirse el bienestar de la familia.

Los niños se inscribieron en las escuelas correspondientes en Monona Grove estaban Coca y Gus; Javier, Tito y los Cuates en Holly Redeemer, Esperanza en Schenck. Ernesto y Lulis se quedaron acompañando a la Mamá pues todavía no estaban en edad de colegio.

Pasó el tiempo y llegó la primera Navidad que de seguro pasamos muy contentos. Los niños seguro que se la pasaron encantados como siempre y las fotografías de todas las navidades que pasamos allá lo demuestran.

El año de 1960 empezó con todo mejor organizado, hicimos un viaje a un lugar cerca de Madison donde había una mueblería muy grande donde se compraron los muebles y cosas que se necesitaban y empezó la tarea de la casa con la Mamá encerrada por el invierno y con los dos chiquitos.

Esto trataba yo de mejorarlo sacándolos todos los días en el auto después de que llegaba de MURA por las tardes. Para mí no era muy fácil tampoco, pues llegaba cansado, pero comprendía que era la única distracción de ellos. Salíamos a comprar comida, o al centro a Woolf Kublig, Manchester o Sears cuando se necesitaban otras cosas. Así pasó todo el año de 1960.

Claro que durante el invierno había distracción para los niños, Javier era esquiador, todos patinaban en hielo, iban al tobogán en fin no les faltaba.

Mi trabajo era muy pesado pues yo no tenía preparación en este nuevo campo. Tenía las bases, pues era físico, pero nunca había visto dinámica de trayectorias, órbitas, condiciones de estabilidad y diseño de campos magnéticos. Pero no había más camino que aprender y fue necesario mucho esfuerzo para llegar a ser útil. Todavía ahora después de tantos años recuerdo muchas cosas de las que aprendí en ese tiempo.

En este año llegó a trabajar en el mismo grupo de Haxby, Stan Snowdon. Venía de *Swartmore College* de Pensylvania, donde trabajaba, me imagino como maestro, pero estaba descontento y le interesaba cambiar de trabajo. Él estaba igual que yo, sin preparación en el nuevo campo, era más grande que yo, quizá me llevaría como unos cinco años, había recibido su grado en el Tecnológico de California y era muy competente. Trabajamos juntos desde ese tiempo hasta cuando se acabó MURA y él se fue a Fermi Lab y yo a Argonne. Francamente el ambiente de Fermi Lab ya no era lo que se espera de una institución científica y no lo encontré nada agradable.

Así transcurrió el año de 1960, fuimos a Milwaukee durante vacaciones en varias ocasiones a visitar el parque zoológico y otras veces a pasear y nadar en el lago. La Mamá ya había conocido a algunas de las esposas de mis colegas y a Diane y Bill Wallenmeyer, y su encierro se mejoraba durante el verano cuando se tomaban fuerzas para sobrevivir en el invierno. Fuimos a los *picknics* de MURA donde comíamos unos *ribeye* de primera con su ensalada de papa, la carne era muy especial pues nos la vendían en un lugar que surtía la carne a la universidad.

Ernesto entró en septiembre a St. Dennis. Acababan de construir la escuela y la Mamá se quedó solo con la bebida Lulis. Ahora ella me dice que le ayudaba a su Mamá en las labores de la casa.

Fuimos a Barabu a un museo de un circo y de trenes, a comer elotes a *Sun Prairie* en varias ocasiones, casi cada año de nuestra estancia en Madison pues era todo un evento ver vaciar los peroles con una tonelada o más de elotes cocidos. Y que quede escrito, que Esperanza concursó a comer elotes, estaba desmolada, sin dientes y ya se había comido media docena. Pues perdió.

El verano de 1963 decidimos ir a México, fue triste no encontrar a mis suegros que habían muerto a fines del año anterior. Los viajes se hacían de una manera muy espectacular, pues empacábamos en el auto (*Station Wagon*) a nueve chiquillos y dos papás. Se hacían tres días de viaje de unas seiscientas millas cada día, lo que era bastante pesado, pero ellos dijeron que se aguantaban y así fue.

Después vino la recepción de Coca en la Universidad de Wisconsin y su boda el 12 de diciembre de 1964. No incluyo en estas memorias los detalles de la boda, pues esto sentaría el precedente de describir la de todos los niños y esto tomaría todo un volumen. Lo que si mencionaré es que la boda creó un serio problema entre el pastor de St. Denisse, que era nuestra parroquia y la Mamá, pues ella quería que la boda fuera en la Parroquia de David, que tenía una Iglesia bonita y la de St. Denisse era un jacalón únicamente. El párroco, un tal Father Neigles, estaba terco en que si ella pertenecía a su parroquia ahí se debía de casar y empezó un gran pleito. Esto ponía una gran presión emocional en la Mamá y ella recurrió a la ayuda de Noe Neaves el psiquiatra, esperando lograr algún alivio, cosa que no sé si lo logró, pero si hubo un cambio muy fuerte en su personalidad, desde entonces ella ha sido otra persona. La boda se hizo en la Parroquia de David.

Los viajes se hicieron después sin Coca, así seguimos viajando. Una vez Sandra se fue con nosotros hasta Acapulco, en esa ocasión llevábamos además del Pontiac grande el MG y David y Coca iban en un Buick de seis cilindros que trabajó muy bien. Fue también en esa ocasión Dan Miller quien iba a bucear con Gustavo y Javier. Ahí Javier, después de que vio una mantarraya enorme decidió que él mejor abandonaba ese deporte.

En lo referente a mi trabajo puedo decir que muchos físicos de primera con experiencia en aceleradores estaban trabajando en MURA o iban

temporalmente, entre éstos estaban, Sessler, Kerst, Laslett, Symon, Cole, Haxby, Mills, Wallenmeyer, Golansky, Parzen y otros ingenieros que se encargaban de la parte electrónica y mecánica. Muchos de ellos tenían un gran historial científico, Laslett pasó a ser director de la sección de Física de Alta Energía en la Comisión de Energía Atómica, puesto que después ocupó Bill Wallenmeyer. Ahora en 1996, fue nombrado Sessler presidente de la *American Physical Society* y *American Institute of Physics*. Con Don Kerst, inventor del betatrón, me tocó trabajar algunos problemas de contención magnética de plasmas y francamente era un individuo de una agilidad mental asombrosa. Otros llegaron después de mí.

Nuestro director era Roleffson del Departamento de Física de la Universidad de Wisconsin, el director administrativo Marshall Keith, quien había estado en la Marina y tenía un grado militar elevado y consecuentemente tenía muchos conocidos importantes en Washington. Con Marshall se lo graba todo, no tenía barreras.

Teníamos periódicamente juntas en Argonne a donde íbamos parte del grupo. El director de la sección del acelerador era Lee Teng quien fue reemplazado después por Ron Martin.

Como nuestro trabajo consistía en el diseño del “campo de guía” que eran electroimanes que comprendían una parte mecánica y una eléctrica, teníamos relaciones muy estrechas con los fabricantes de ambas cosas. Visitamos Fairbank Morse, U.S. Steel, Sharon Steel, Alis Chalmers y otros que no recuerdo. A estos lugares íbamos a ver si podían producir las láminas de acero que se necesitaban para construir los electroimanes y ver si se podían hacer los maquinados con la precisión que necesitábamos, según Dick Christian. Él tenía a su cargo la parte de la computadora que solo él manejaba. Dick era un graduado de la Universidad de Chicago y había trabajado en Los Álamos en el Proyecto Manhattan y era una maravilla manejando la IBM 709. Dick se casó con una muchacha india de Nuevo México y con ayuda del suegro se puso a construir su casa de adobe y en el proceso se dañó la espina lo que lo hacía sufrir bastante. Él nos hacía los programas de diseño de las piezas polares juntando la parte magnética con las dimensiones físicas, lo que era un problema muy difícil que nadie había estudiado antes. De ahí, él tenía que proporcionar toda la información a las máquinas programadas

de control numérico para hacer los maquinados. Era una técnica que nunca se había utilizado. Las máquinas de control numérico se programaban para hacer un cierto maquinado, en nuestro caso lo nuevo consistía en usar los resultados que describían el fenómeno físico para hacer los maquinados.

Periódicamente se hacían juntas del grupo de MURA, donde se juntaban los representantes de las diez universidades del Medio Oeste que lo formaban y las gentes de la Comisión de Energía Atómica (AEC) de donde dependíamos económicamente. Se daban algunas pláticas de lo que se estaba haciendo y se hablaba del futuro.

No había duda de que nuestro acelerador se construiría, sobre todo, el presidente Kennedy estaba de acuerdo. El interés de muchos de nosotros era que tendríamos prioridad para hacer investigación física una vez terminada la máquina.

La máquina que el grupo de MURA estaba diseñando se denominaba Campo Fijo Gradiente Alterna (FFAG), requería, para el campo magnético, piezas polares muy especiales con distribuciones de corrientes (alambrado) tales que dieran como resultado el campo magnético “escalar” que se requería y dentro de tolerancias muy pequeñas. El campo magnético se media con una precisión de una parte en diez mil. Se habían construido varios modelos pequeños casi “de mesa” para demostrar el principio de enfocamiento fuerte por gradiente alterna. La máquina de Stoughton era un modelo ya grande de 300 Mev y alta intensidad del rayo de partículas que era precisamente lo que la diferenciaba de las máquinas existentes. (Dubna, Brookhaven, Berkeley etc.)

La máquina que se esperaba construir era de 12 BeV, con unos imanes gigantescos cada uno pesaba unas 50 toneladas y eran como 80 en toda la máquina con una intensidad del rayo enorme.

La máquina modelo de Stoughton, hasta ahora, ha estado trabajando como fuente de radiación para hacer estudios en estado sólido, Ed Rowe quien había estado muy pegado a la máquina, quedó a cargo de ella cuando MURA se acabó y la Universidad de Wisconsin se hizo cargo del laboratorio. Estuvo trabajando muchos años.

No hay duda de que este tipo de acelerador tenía grandes posibilidades por la intensidad del rayo de protones muy superior a las otras máquinas llamadas de “enfocamiento fuerte” que había en Estados Unidos y otros lugares de Europa y Rusia, pero todo radicaba en el diseño y construcción de los electroimanes para el campo de guía. El resto de la máquina eran técnicas convencionales adaptadas a un FFAG. Me acuerdo que después de varios años, en 1967, cuando nos llegó la noticia que se cancelaba el proyecto, estábamos un grupo de nosotros en mi oficina muy pensativos y quejándonos de la situación, entre ellos se encontraba Dick Christian y nos dice: “no hay porque quejarnos, de todos modos, no sabíamos cómo construir esta máquina”. Él se refería a los electroimanes donde el problema aún no lo habíamos resuelto en su totalidad.

Sí sabíamos, y mucho se había avanzado, pero aún había puntos oscuros en el campo de guía que seguro se aclararían y arreglarían después.

Yo para este tiempo ya estaba trabajando en superconductividad, pues veía que éste sería el acelerador del futuro.

No me equivoqué en esta apreciación, pues 25 años después se había diseñado el *superconducting supercollider* que iba a costar alrededor de 11 billones de dólares. y que fue cancelado hace un año, 1994, cuando ya el proyecto iba muy avanzado. Después me referiré a este caso.

Rolefsson renunció a su puesto de director de MURA en 1961 y quedó en su lugar Bernny Waldman quien trabajaba en la Universidad de Notre Dame y participaba en el trabajo de MURA. Bernny era más viejo que nosotros, había estado en Los Álamos durante la construcción de la bomba atómica y era un hombre muy sensato y buen director. Bernny se encuentra retratado junto con Luis Álvarez y otros en el libro de Leona Marshall “Uranium People”. Él apoyaba mi trabajo de superconductividad.

Mi cambio a este nuevo campo empezó cuando llegó la noticia que se había descubierto un material que era superconductor en presencia de un campo magnético intenso. Inmediatamente convencí a Stan que fuéramos a investigar qué se sabía de tales materiales. Hicimos un viaje al laboratorio de magnetismo de MIT a General Electric en Schenectady, a RCA y Bell Lab., yo fui a California a *General Dynamics*. En realidad, no aprendimos nada, porque

se sabía muy poco de este fenómeno, pero si alcanzamos a ver que los pocos especialistas en este campo no sabían nada que ayudara en aceleradores, así pues, teníamos nosotros mismos que sacar nuestros resultados.

Se hizo un estudio para probar una idea que yo tenía, de darle la forma deseada a un campo magnético basándose en el efecto Meissner utilizando placas superconductoras.

Se utilizó un fenómeno equivalente usando unas placas de cobre, una bobina y corriente de alta frecuencia. El fenómeno de no penetración del campo magnético en un superconductor era equivalente al efecto de superficie de la alta frecuencia en el cobre. Se encontró que la distribución del campo era la calculada y se procedió a hacer la prueba con placas de plomo, que son superconductoras a la temperatura del helio líquido. Todas estas operaciones tomaban mucho tiempo y fue necesario aprender a manejar helio y nitrógeno líquidos, ordenar la construcción de botellas (termos) especiales para acomodar el arreglo experimental y diseñar los detectores de campo magnético que no existían y tuve que inventarlos fabricándolos con uni-cristales de bismuto. Nos entrenó Joe Dillinger del Departamento de Física de Wisconsin quien nos enseñó las técnicas de trabajo a baja temperatura.

Los resultados de este estudio se presentaron en un simposio de aceleradores y superconductores que hubo en el Laboratorio Nacional de Brookhaven. Aún conservo este trabajo, pues fue el primer trabajo que se hizo en el mundo sobre la aplicación de superconductores a campos de guía de aceleradores¹⁴.

Llegó, en ese tiempo, a trabajar conmigo, Ron Fast con quien se hicieron unos estudios sobre la penetración del campo magnético en superconductores del Tipo II, y estabilidad de las corrientes frente a “brincos” de campo magnético¹⁵. Esto fue lo último que se hizo en MURA. Este trabajo lo

14 G. del Castillo, *Preliminary step for applying superconductors to accelerators*, Proceedings 1968 Brookhaven summer study on superconducting devices and accelerators, BNL 50155 (C-55), pp. 1075-1088

15 G. del Castillo, *Magnetic and thermal instabilities observed in commercial Nb₃Sn superconductors*, Proceeding 1968 Brookhaven summer study on superconducting devices and accelerators, BNL 50155 (C-55), pp. 601-611

presenté en otro simposio en Brookhaven, y fue muy interesante, luego fue publicado en el *Physical Review*. Este trabajo tuvo una gran dispersión pues recibí solicitudes de sobretiros de los Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Francia, Alemania, Suiza, Holanda, Bélgica, otros países de por ahí, luego China, Japón, Australia y Nueva Zelanda. No estuvo tan mal. Nada de México ni Latinoamérica.

Por la terminación de MURA decidí ir a trabajar a el Laboratorio Nacional de Argonne, en Argonne Illinois. Para entonces yo ya estaba contratado como Senior Physicist y Asociado a la Universidad de Chicago. Entré en este Laboratorio, para trabajar en la Sección del Acelerador de Protones. Mi trabajo consistía en el diseño de aceleradores del futuro.

Ahora viene algo de historia. Argonne como muchos saben, fue la continuación en gran escala, de los experimentos que Fermi y colaboradores hicieron en las canchas de Squash de la Universidad de Chicago, lo que dio como resultado que el día 2 de diciembre de 1942, se produjera una reacción en cadena controlada dentro de una pila de grafito y uranio. En el 25 aniversario de este evento estuvimos presentes la Mamá y yo que fuimos invitados, porque yo ya era parte del staff de Argonne y automáticamente de la Universidad de Chicago. Fue una ceremonia donde se colocó un monumento, que aún ahí existe, conmemorando tal evento.

En transmisión directa y en pantalla grande hablaron el presidente de los Estados Unidos, el Primer Ministro Italiano, algunos físicos americanos y, me parece, que Amaldi de Italia. Fue una ceremonia muy interesante y el monumento quedó inmediatamente atrás de la cancha donde se llevó a cabo la reacción. Argonne era y sigue siendo el Laboratorio Nacional más grande de los Estados Unidos; en el tiempo en que yo estaba, éramos cerca de cinco mil gentes entre el personal científico, técnicos de todas clases y talleres que trabajaban en todas las áreas de física, química, biología, matemáticas, computación electrónica o cualquier otro tipo de tecnología. En ese laboratorio no había nada que detuviera una investigación. Era fantástico trabajar ahí, de hecho, creo que era demasiado el derroche de esfuerzo y fondos con que contábamos.

Solo mi sección, cuando yo dejé el laboratorio, contaba con un presupuesto anual de \$500,000 dólares para compra de materiales y equipo

solamente, sin contar los sueldos de tres científicos y tres técnicos. Yo era el jefe del grupo. Es sorprendente lo que se puede comprar con esta cantidad de dinero, pero todo lo que se compraba se tenía que justificar, comprar mejor un Rolls Royce y un yate hubiera sido fácil. A veces resultaba que al final del año fiscal, teníamos que apresurarnos a gastar todo lo que sobraba, pues si no se sentaba un mal precedente, pues se pensaba que pedíamos más de lo que necesitábamos, y en realidad así se hacía pues uno no quería quedarse sin fondos. Lo malo era que la Comisión de Energía Atómica lo revisaba todo.

Se trabajó muy duro en el área de superconductividad. Teníamos dos proyectos, primero era el diseño del campo de guía para el acelerador y segundo en problemas básicos de física, esto es, de entender por qué se observaban los efectos que plagaban los superconductores de alto campo Tipo II, que serían los que se usarían en dicho acelerador. Tuvimos éxito al entender parte de la física de estos materiales y de pasada diré que éramos el grupo más avanzado del mundo, no solo de los Estados Unidos. Nos seguía Stanford con el estudio de un acelerador lineal usando cavidades superconductoras para la radio frecuencia.

A mi laboratorio venían rusos, quienes se llevaron muestras de nuestros materiales, alemanes, franceses, japoneses, ingleses y otros muchos de los Estados Unidos.

Los últimos que estuvieron en Argonne conmigo fueron Gaston Bronca y otros dos colegas de Francia que venían acompañándolo, los tres del Laboratorio de Saclay. Cenaron en la casa, pero la Mamá, aunque ella ya conocía a Gaston, cuando había estado en MURA con nosotros, decidió no aparecer ni siquiera a saludar, porque todavía tenía en la cara las marcas del herpes que le había atacado. No tenía nada malo en haber tenido una enfermedad, pero ella se sentía muy miserable, de modo que les expliqué lo que le sucedía y yo junto con Esperanza y Lulis los atendí.

Así éramos de famosos, pero no sirvió de nada, pues el proyecto se acabó en la llamada "*Nixon's Scientific Depression*". Arruinó muchos proyectos como el nuestro, que yendo bastante bien se suspendieron y los proyectos que quedaron vivos no me interesaban.

Cuando se hizo, hace unos años el intento de construir esa máquina, se tuvo que suspender también porque el gobierno ya no podía pagar ese proyecto y se abandonó cuando ya había parte del campo de guía, el túnel de proporciones gigantescas y equipo crioscópico de muy alto valor. Millones y millones y millones. Hasta ahora los intentos de que el Gobierno de Texas se quedara con él parecen que han fracasado, pues no le encuentran uso a lo que esta ahí. Han sido billones de dólares los que se han tirado. Si Nixon no hubiera tenido la “buenísima” idea, nosotros hubiéramos construido el acelerador mucho antes, pues en eso se estaba trabajando. Ahora no hay acelerador y no hay dinero. Esto prueba una vez más que a menos de que “los gobernantes, por una inspiración divina, se hagan más amigos de la sabiduría” las instituciones científicas no progresarán, pero esto nunca pasará en este planeta ni mucho menos en México.

Durante el tiempo que nos fuimos a Argonne, vivimos en Lagrange en una casa muy bonita que compramos al salir de Madison. Era relativamente chica, pero aun así llegamos a acomodar ahí, en una Navidad, a mucha gente. Muy recién llegados a Lagrange se casó Gustavo en Madison y fuimos a su boda, ellos se llevaron la camioneta Pontiac a su viaje de bodas y me imagino que yo me quedé solo con el MG, además ya no había quien manejara el auto más que yo, pues durante ese tiempo Tito y Javier se quedaron en la Universidad de Wisconsin en Madison. Javier en Pre-Médica y Tito estudiando el BS en Antropología. A Lagrange fuimos Esperanza, los Cuates, Pachis y Lulis. Ya se empezaba a quedar la casa sin hijos. Lagrange tenía muy buenas escuelas elementales e intermedias.

Esperanza y los Cuates se graduaron en Lyons Township High School, Ernesto solo llegó al primer semestre de Lyons por los problemas que se originaron después.

No solo nos pegó la depresión en el laboratorio, sino que cuando Javier acabó en Wisconsin se vino a San Luis huyendo del “*draft*”, pues ya le tocaba registrarse en el ejército que se estaba llevando gente para Vietnam. Gustavo ya se había quedado en Austin en la Escuela de Graduados, después de que regresó de Chile a donde se había ido a estudiar luego que se casó, Tito ya había sido llamado para que se presentara en Millwakee

para el examen médico del ejército, al que no decidió ir, además de que los Cuates al graduarse debían registrarse, por haberse cambiado la ley del Servicio Militar y debían entrar en una rifa a ver quién entraba en el ejército. Ninguno de ellos ni yo, teníamos la menor intención de que entraran al ejército. Existen guerras que deben pelearse, sí, como dijo un general cuando se celebró el aniversario de *D-Day*, “Asegurémonos de dejar un mundo por el que valga la pena morir”. En Vietnam el mundo que se dejaba al morir no valía la pena.

Pues con la guerra y la depresión, no tuvimos más remedio que pensar en regresar a México.

Todavía pensé que quizá pudiera embarcarme yo en algún negocio, puesto que ya en Argonne no lo iba a hacer. Así mandé hacer unas tarjetas que, aun ahora tengo, de *Associated Services*.

Me di cuenta de que trabajo sobraba, en IIT me pidieron que cotizara el armado de 500 tarjetas electrónicas o de 1000. En otro *Industrail Park* ahí en Lagrange visite a un fulano que hacía un trabajo de este tipo y me dijo que había mucho trabajo, que me metiera. Él debió de tener como unas 30 o 40 gentes ahí, lo que me hizo pensar en lo que pagaría de sueldos semanales. Ha de estar ahora ya rico.

Pero esto fue solamente una ilustración de lo que se podía hacer, pero el problema fundamental seguía y era el del servicio militar de los niños. Ahí si ya me convencí de que no había remedio y que había que regresar.

Abandonar todo lo que había hecho en mi vida fue muy doloroso, “pues eran muchos años de sacrificios inimaginables de la Mamá y míos, mi casa y los vecinos excelentes gentes que teníamos, la educación de los niños, en fin, era abandonar todo, pues sabía que regresar significaba para mi volver a lo que dejé en 1959, esto es a la nada científica”.

No es que yo esté juzgando mal a la ciencia mexicana, sino que el área donde yo trabajaba no existía y sigue sin existir aquí. NOTA: Ahora que reviso estas letras (1999) no encuentro ningún adelanto académico que me dé esperanzas.

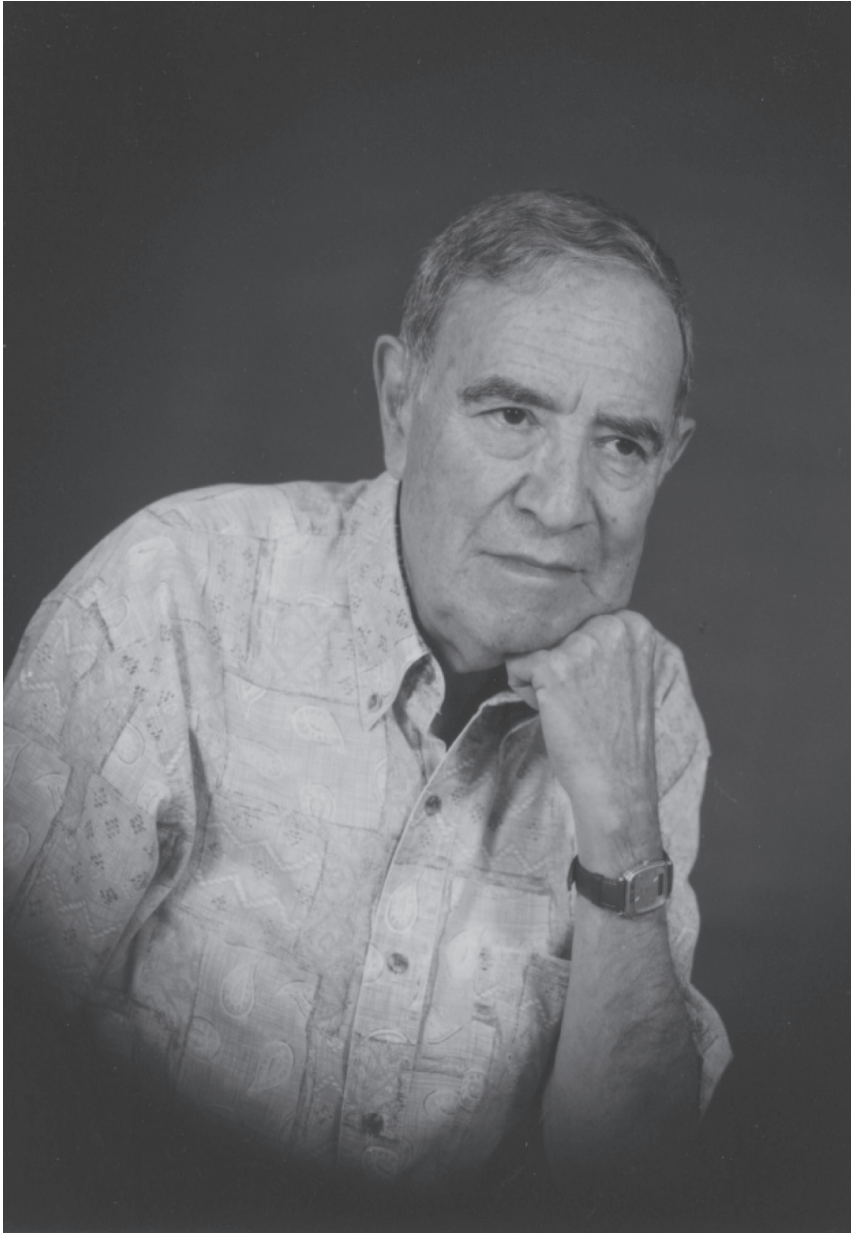
Aun así no había otro remedio y se empezó a programar el viaje. No recuerdo detalles de lo que pasó, solo me encuentro manejando un camión de mudanzas donde se habían cargado todas las cosas de nuestra casa acompañado de alguno de los muchachos, no recuerdo si era Ernesto o Bebe, no lo recuerdo porque lo he borrado de mi mente; día que pasaba día que borraba.

Fue tan penosa esta experiencia, que aún hace tres años (1980) cuando anduve viajando por la I-90/95 entre Chicago e Indiana, carretera que pasaba cerca de mi casa, no tuve valor de pasar frente de ella. Después de 26 años aún me duele.

Hicimos el viaje sin muchos contratiempos hasta dejar la carga en Laredo, la Mamá y algunos de los niños se quedaron en casa de Gustavo en Austin y los que llevábamos las “trocas” fuimos y entregamos todo a un agente aduanal en Laredo. Sólo que al ver que llevábamos un rifle nos lo devolvió y se quitó de la lista. Entiendo que esta lista se tuvo que autorizar por el Consulado en Chicago para la repatriación de nuestras pertenencias.

Regresamos a Austin al departamento de Gustavo y ahí estuvimos uno o dos días, solo recuerdo que se estaba llevando a cabo una conferencia de astrofísica relativista y se me ocurrió ir. En la discusión de uno de los trabajos me paré a hacer un comentario de la semejanza del fenómeno que se había presentado con un asunto de superconductividad. Así parado y hablando me vio Arcadio Poveda un muchacho astrónomo de México quien después de la sesión se me acercó a hablar conmigo. Me invitaba a trabajar en astrofísica en México y en el observatorio de Baja California que estaba para entrar en operación. Le dije que al D.F. no me iría a vivir de ninguna manera porque ese lugar no tendría más de 20 años de vida. Ahora ya se está aproximando al tiempo de que esto salga cierto. NOTA: Al revisar las notas 1999 veo que la vida en el D.F. es imposible en todos los órdenes.

De Austin salimos para acá, Javier manejando el Pontiac con la Mamá y parte de los niños, y yo con Esperanza, Lulis y Pachis en un glorioso transporte o autobús. Así terminó mi actuación como hombre de ciencia.



Dr. Gustavo del Catillo y Gama en 1991

Fue una ola

*una ola que broto de un mar profundo
la que puso entre mis manos una estrella
salió del mar, sí, del mar sin fondo
donde duermen noche a noche las estrellas.*

*Se oyen risas y sollozos,
se oye canto y hay amargura
en el mar de los suspiros que se apagan,
como espuma de las olas que se alejan.*

*¿Quién dará la luz a tanta estrella
que se pierde en el océano de mi vida?
¿cuánto brillo quedará cuando se apaguen,
sí en el cielo ya no quedan más estrellas
y se alejan tantas olas de mis playas?*

*A ti diosa de los mares y las olas
que dejaste hundir en el océano tanta estrella
solo pido
que traigas a mis playas nuevas olas
y pongas en mis manos más estrellas.*

Hollywood, Ca. 1981

NO SÉ QUÉ FUE

Llegamos a la casa de San Luis, todavía propiedad de las muchachas, mis cuñadas, en la calle de Comonfort número 41 ahora 425. Éramos un montón de gentes, pero de alguna manera siempre había lugar ahí. Quizá incomodábamos un poco a la familia, pero estábamos reunidos y había que pensar en el futuro de los niños que todavía tenían que ir a la escuela y en todo lo que se nos venía a la Mamá y a mí.

Hace solo veinte y seis años de esto y mi memoria sobre estos acontecimientos es un poco oscura. Según recuerdo la entrada de los niños al colegio no fué muy difícil, salvo en el caso de Ernesto que le exigían tantas cosas para poderlo admitir a terminar secundaria y hacer la preparatoria que decidió presentar los exámenes, a título de suficiencia. Él ya había cursado el primer año de *High School* en Lagrange.

Logró cursar la preparatoria antes de terminar de presentar los exámenes que le faltaban, pero el desastre educativo de San Luis empezó a verse, pues eran tantos requisitos absurdos y tantas imbecilidades de los maestros, que decidió mejor ir a Austin al *college* de Saint Edwards donde le reconocían los estudios de la Apostólica, para luego poder ingresar a la Universidad de Texas. Lulis, que también tenía problemas, decidió mejor perder un año y terminar aquí sus estudios de secundaria y preparatoria para también regresar a Austin.

Muchas veces mis hijos y otras personas han de pensar que hemos sido gentes que disponemos de una posición económica buena y desahogada,

esto parece porque no escatimamos ningún dinero cuando se necesita gastar, especialmente tratándose de los hijos. Si bien nunca nos ha faltado para lo esencial, y he logrado proveer lo suficiente para nuestro sostenimiento, en numerosas ocasiones se han hecho sacrificios. Este fue el tiempo en que se fueron a Austin, Lula y Ernesto, de no haber sido porque en ese tiempo Tito nos ayudaba en los gastos de la casa no creo que ellos se hubieran podido educar. Claro que una buena parte de su carrera la tuvo que financiar Ernesto pues ya no se le pudo ayudar. A Lulis le ayudábamos un poco, pero también tuvo que trabajar. La desgracia fue que Tito, invitado por Lou Miller para que temporalmente le ayudara en la fábrica de muebles del viejo Field, dejó los estudios cuando ya había sido aceptado para empezar la Escuela de Graduados. Su vida sería muy diferente de haberlo hecho, pero por otro lado lo que hizo en la fábrica de muebles lo convirtió en su profesión.

Esperanza había decidido quedarse a trabajar en los Estados Unidos y vivir su vida allá, pues se casaría con un fulano que era su novio. Desgraciadamente la cosa no trabajó como se planeó y sufrió penalidades hasta que se casó con Carl.

Los cuates no tuvieron muchas dificultades y entraron a hacer su preparatoria a la Apostólica. Coca y Gustavo seguían en Madison y Texas.

Antes de salir de los Estados Unidos, había arreglado con la fábrica de instrumentos Simpson de Chicago la posibilidad de hacer aquí los “multi-probadores” con una idea muy buena que tenía, también quería fabricar los probadores de tubos, pues en ese tiempo no se usaban transistores.

Me fui a México a ver dónde se podían hacer unas piezas troqueladas, fui a ver una fábrica de galvanómetros que se usan en los multi probadores, resultó que se los tenía que comprar a ellos, pues había lo que dieron por llamar “protección arancelaria” que quería decir que no se importaba nada de lo que se hacía en México y se tenía que pagar casi diez veces más por el mismo artículo que fabricaba Japón. Los de Allen Bradley que fabrican componentes electrónicas no me daban ninguna garantía en sus productos, si un instrumento no trabajaba pues yo tenía que pagar el pato. En esas condiciones me di cuenta de que mis planes de establecer una industria de ese tipo era un sueño. Estos reverendos idiotas pensaron que al obligar a

uno a comprar sus productos se iba a favorecer la industria nacional. Sí se enriquecían los que pedían la protección arancelaria, vendiendo el producto que fabricaban bueno o malo y a precios que ellos ponían; no se enriquecían a base de competir con otros mercados sino teniendo el monopolio amparados por la ley, todo fue una “tranza”. Ahora veintiséis años después sigue México viviendo los resultados de la absurda política, la industrialización de México es producto de las corporaciones extranjeras, hay industria mexicana pero nunca de la magnitud de la otra. Cabe preguntar, ¿por qué Alemania y Japón se han convertido en primeras potencias cuando esos países fueron devastados durante la guerra? Da vergüenza dar la respuesta, nuestro país no ha sufrido más que las sangrías económicas de los gobernantes y avorazados industriales apoyados por los primeros.

A pesar de esto se ha desarrollado industria por técnicos mexicanos que se ha mantenido decente.

Después de este paréntesis de crítica que explica por qué no pude entrar a fabricar lo que traía como una posibilidad para trabajar aquí, quedé como desempleado, pero sin *Unemployment Compensation*.

Antes de salir de los Estados Unidos había mandado una carta a un amigo peruano que estaba a cargo de la operación de un laboratorio de investigación de rayos cósmicos en los Andes, en Monte Chacaltaya, en donde colaboraban varias instituciones americanas, éste se llamaba Ismael Escobar y estaba en ese tiempo, trabajando para la Organización de Estados Americanos en Washington.

Me escribió aquí diciendo que el Banco Interamericano de Desarrollo iba a hacer un préstamo de 75 millones de dólares, a unas universidades argentinas y que andaban buscando un científico especialista en ciencias naturales. Le contesté que sí me interesaba ver qué tipo de trabajo era y me mandaron una carta invitándome ir a Washington para una entrevista.

Fui y estuve hablando con varias personas y me explicaron el trabajo que consistía en supervisar las compras de equipo de laboratorio y organizar la operación en tres universidades argentinas. Me llevarían a mí, mi familia, mis pertenencias incluyendo el automóvil y tendría cada tres

años un viaje pagado a mi lugar de origen. Cuando acabara el trabajo me vendría a trabajar a Washington. Recibí la proposición formal estipulando todos los detalles y el sueldo que era bastante bueno. Aún conservo la correspondencia.

Consulté con Ramón Villareal la situación de las universidades y sobre todo de la Escuela de Medicina para Javier y todo estaba bien.

Desgraciadamente un viaje a Argentina era carísimo y aquí, en los Estados Unidos, se quedaban Coca y su niña, Gustavo y Sandra. Las posibilidades de volverlos a ver en tres años eran cero. Una situación de emergencia sería muy difícil de resolver. Por lo tanto, contesté diciendo que no podía aceptar el puesto. De haberlo aceptado nuestra vida sería totalmente diferente.

Cuando me llegó la comunicación de Washington, Lute Pizzuto me decía que él tenía planes de extender sus ventas a Estados Unidos y que necesitaba a alguien que se pusiera a hacer análisis de las soldaduras según las especificaciones americanas. Así pues, acepté la proposición de quedarme a trabajar con él. Así, mi vida cambio totalmente.

Así han pasado veintiséis años, primero trabajando con Lute a cargo de la prueba de soldaduras y cambios en la fundición para lograr mejor eficiencia, claro que unos cambios no esperados por los fundidores acabaron en explosiones, si bien no causaban heridos, daban buenos sustos.

Entre Juan Benavente y yo construimos la nueva planta en la zona industrial. Después de mucho trabajar no quedó como se había diseñado, pero quedó lista, se trabajó en diseños nuevos del horno más grande que teníamos y se me puso a cargo del laboratorio, el que fue construido según mi diseño que resultó de ideas que tomé del de ASARCO hoy Minera México.

Este laboratorio fue modificado mucho, primero por cambios de personal pues el “staff” consistía en dos albañiles y un mesero de La Lonja. Ellos habían sido entrenados para hacer las manipulaciones químicas y reportar lo que daba de resultado.

Primero entró a trabajar Irene González, después Margarita Torres que duró solo seis meses, siguió Pituka Godínez, Marisela Contreras, Laura García Leos y Juan Novoa.

Se hicieron cambios de equipo, absorción atómica y espectroscopía de emisión, nuevos métodos químicos y colorimetría. Así quedaba muy bien renovado el laboratorio.

Todo esto se pudo hacer porque me habían mandado a la Universidad de Arizona para tomar una especialidad en espectrometría, campo totalmente desconocido en México y muy poco desarrollado, aún en los Estados Unidos.

Es raro que esto suceda, pero se explica, porque la espectroscopía analítica cubre dos campos, física y química y resulta que el estudiante de química no quiere saber física y viceversa, al físico no le interesa la química. Cuando yo entré como miembro del Comité F1 de ASTM¹⁶ (1977), solo estábamos registrados un brasileño y yo junto con unos dos cientos americanos y canadienses. Para una asociación como ASTM este número es extremadamente reducido.

En 1979 el sistema del laboratorio químico se había estandarizado lo suficiente al grado que se había convertido en rutina. Esto no es raro puesto que todos los laboratorios industriales así son, lo malo es que el químico toma la impresión que todos los análisis deben hacerse siguiendo una “receta de cocina”, idea que resulta principalmente por la incompetencia de los profesionistas químicos.

Esto no era sólo en San Luis Potosí, sino que los resultados de análisis que procedían de laboratorios nacionales eran tan malos, al grado que, si uno quería saber en realidad la composición de un producto, en nuestro caso, aleaciones de estaño, se mandaba analizar a los Estados Unidos.

Debido a esta situación y con Pituka ya entrenada, pensé que un laboratorio que supiera analizar era necesario en México (más que nada por dignidad)

¹⁶ ASTM (American Society for Testing and Materials) es una de las organizaciones internacionales de desarrollo de normas más grandes del mundo.

y aproveché la ocasión en que vino a visitarnos, a Metales Potosí, un representante de Varian Asoc. para proponerle un negocio que consistía en que sin costo para mí nos pusiera un aparato de absorción atómica en un laboratorio que pensaba instalar en San Luis, con el compromiso de mi parte de entrenar a los futuros clientes de Varian. Esto lo había discutido con Pituka a quien yo había preparado muy bien en este campo, habiendo sido ella mi ayudante durante el tiempo que trabajé en Metales.

El representante de Varian me contestó inmediatamente y me preguntó qué equipo, de los modelos que fabricaban, quería yo.

La repuesta de la casa matriz de Varian, en California, me escribió diciendo que ellos se interesaban en el asunto, pero que no en San Luis, que, si yo ponía el laboratorio en Toluca o Cuernavaca, ellos estaban dispuestos. Mi contestación fue que no lo podía hacer por razones económicas, me propusieron luego que fuera Monterrey y lo mismo les contesté. Todavía guardo esta correspondencia.

De cualquier modo, el ambiente que se había creado en Metales era bastante malo, esto originó que Irene se fuera a Torreón, yo me salí por dificultades con Monzek y empecé a buscar un local para el laboratorio, después de unos meses Pituka se salió y se fue a trabajar a ASARCO, hoy Minera México.

Conseguimos la casa donde se empezó a hacer la instalación, Tito hizo todo lo de carpintería. Estábamos así cuando me di cuenta de que Pituka parecía andar seriamente con Luis y eso fue un gran golpe pues ya con las cosas empezadas y si ella se me iba me quedaba volando, ya fuera de Metales y sin ningún lugar a donde ir. En ese tiempo fuimos a ver a Hopa pues tenía el bautizo de uno de los niños. Yo iba despedazado pues todos mis planes se arruinaban. Ahí me habló Pituka y me aseguró que ella seguiría trabajando conmigo, lo que cumplió hasta que se fueron a Rioverde.

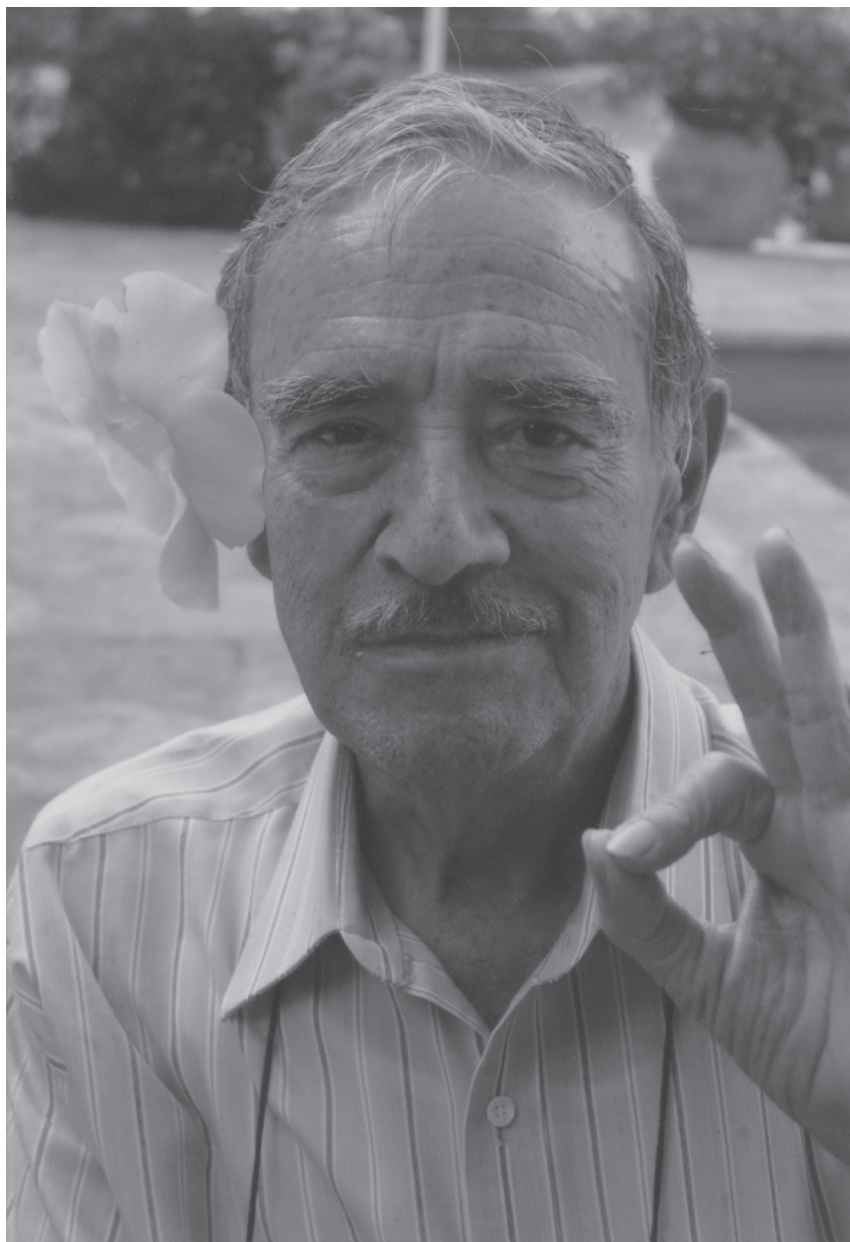
De cualquier modo, decidí que yo debería asegurar mi futuro en caso de que me quedara solo, y que quizá debía de regresar al trabajo académico. Así las cosas, me fui todo el verano de 81 a UCLA¹⁷ en donde estuve como

17 Universidad de California en Los Ángeles

Profesor Visitante en el grupo del Profesor Rudnick. Hubiera podido solicitar una posición ahí pues era muy fácil que me aceptaran, según me dijo uno de los profesores, puesto que no tenían a ningún miembro de “minorías”, y de haberlo querido mi entrada era segura.

Mi esperanza era el laboratorio, además que la vida en Los Ángeles no me atraía nada. Empecé a trabajar en UCLA el problema de la iniciación del latido del corazón embrionario, trabajo que después continué en la Escuela de Medicina, de la UASLP viviendo de un muy generoso subsidio de la OEA que me consiguió Cárdenas, quien ahora era el director del Instituto de Física que yo había fundado veinte y cinco años antes. Al terminar este trabajo regresé al laboratorio, Pituka renunció a la minera y empezamos la tarea muy pesada de conseguir materiales, reactivos, preparar soluciones etc. y poner el laboratorio en operación. Tito nos ayudó mucho, él hizo casi todos los muebles. Finalmente celebramos los tres el inicio de operaciones bebiéndonos unas Tecate que Pituka consiguió. Ella quedaba, por su participación, con una tercera parte de la inversión, excluyendo los aparatos y así se repartirá cuando esto se acabe, esencialmente son de ella todos los reactivos y materiales, vidriería etc.

Ahora en el año de 2001, me doy cuenta de que entre ella y Tito me ayudaron a salir del encierro mental que me mataba. Debo agradecerles a los dos esa ayuda que nunca supieron que me daban.



Dr. Gustavo del Castillo en Conca

El libro *Testimonios del Dr. Gustavo del Castillo y Gama. Fundador de las instituciones de formación de físicos y promotor de la investigación en San Luis Potosí* se terminó de imprimir en octubre de 2021 en los Talleres Gráficos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Av. Topacio esq. Boulevard Río Española
Fracc. Valle Dorado, San Luis Potosí, SLP
El tiraje fue de 300 ejemplares

Coordinación editorial: Patricia Flores Blavier
Diseño y formación: Cynthia Gisela Castillo Vargas



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



FACULTAD DE
CIENCIAS

La Física en San Luis Potosí surgió hace 65 años gracias a la visión, al empeño de dos físicos potosinos: el Doctor Gustavo del Castillo y Gama y el Físico Candelario Pérez Rosales.

Este último, hizo un estupendo recuento de la gestación y de los primeros años de desarrollo de la Física en San Luis Potosí en su libro *Física al Amanecer*. Sin embargo, nos faltaba conocer de manera directa la apreciación del propio Gustavo del Castillo y Gama sobre esa gesta.

El libro que hoy sale a la luz cubre ese hueco. *Testimonios del Dr. Gustavo del Castillo y Gama* es un relato personal, narrado amablemente, que se entrelaza con el del Físico Candelario Pérez y nos dan una visión estereoscópica de los primeros años de Física en San Luis Potosí, así como algunas pinceladas sobre el estatus de la física en México y en el mundo.



DIRECCIÓN DE
**FOMENTO EDITORIAL
Y PUBLICACIONES**
UASLP

Obras generales

ISBN-13: 978-607-535-252-7



9 786075 352527