

PROYECTO UNAM

Coordinador: Roberto Arturo Gutiérrez Alcalá robargu@hotmail.com

Conferencia sobre el túnel de Teotihuacan

El Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM invita a la conferencia "Exploración del túnel de Teotihuacan", que impartirá Victor Manuel Velasco Herrera, del Instituto de Geofísica, mañana viernes, a las 12:30 horas, en el Auditorio Doctor Julián Adem, del citado centro, en CU. Informes: 56-22-82-22, extensión 44972.



EN PLENA ACTIVIDAD. El científico universitario continúa llevando a cabo labores de investigación y de divulgación, así como dirigiendo tesis

ARCADIO POVEDA: UN APASIONADO DE LAS ESTRELLAS

“Yo tenía quince años y estaba en tercero de secundaria, pero gracias a mis lecturas de Gamow tenía una idea aproximada de la física involucrada en esa bomba [la atómica]”

Arcadio Poveda, investigador emérito del Instituto de Astronomía de la UNAM

A sus 81 años, el doctor Arcadio Poveda, investigador emérito de la UNAM, Premio Nacional de Ciencias en 1975, miembro del Colegio Nacional desde 1985 y uno de los astrónomos más reconocidos del país, no deja de hacer investigación ni divulgación, ni de dirigir tesis.

“Sigo activo, afortunadamente, porque la salud me lo permite. Ésta es mi vocación, y mientras pueda continuar ejerciéndola”, dice.

Su interés en la astronomía surgió en la adolescencia, cuando su padre le explicaba, mientras paseaban despreocupadamente por la playa de Puerto Progreso, en Yucatán, que las estrellas tenían nombres, que había catálogos de ellas y, también, que las distintas fases de la Luna causaban las mareas.

“Aunque en mi casa de Mérida, donde nació, había libros de medicina, anatomía, patología..., debido a que mi papá, Arcadio Poveda Cárdenas, era médico, los que más me interesaban eran los de divulgación científica, los de física”, apunta.

Cuando el joven Poveda iba a entrar en la secundaria, la familia se trasladó a Puerto Progreso por el trabajo del padre. Allí estudió en la única secundaria que había: la *Karl Marx*. En el verano, cuando la población de la ciudad llenaba las playas de Puerto Progreso, la familia Poveda volvía a Mérida.

“Mis vacaciones las pasaba leyendo y visitando la biblioteca pública y, en particular, una librería histórica: *La literatura*, que tenía una sección de libros de divulgación científica. Allí encontré uno de George Gamow: *Nacimiento y muerte del Sol*, que la gran editorial española Espasa-Calpe había traducido y publicado inmediatamente.”

El libro de Gamow trataba temas como la fuente de energía de las estrellas, los átomos y sus núcleos; e incluía comentarios sobre los últimos experimentos de Otto Hahn y Lise Meitner, en Alemania, relacionados con la fisión del uranio y las reacciones en cadena.

“Gracias a ese libro entendí lo que a nivel de divulgación había de esos temas entonces”, añade Poveda.

El primer artículo

Los Poveda ya estaban viviendo otra vez en Mérida cuando el 6 de agosto de 1945 estalló la bomba atómica sobre la ciudad japonesa de Hiroshima.

“Yo tenía quince años y estaba en tercero de secundaria, pero gracias a mis lecturas de Gamow tenía una idea aproximada de la física involucrada en esa bomba. Ciertamente le expliqué a mis papás ‘esa cosa misteriosa’ de la bomba atómica, de la fisión del uranio, de las reacciones en cadena”, comenta el investigador universitario.

Sus padres estaban sorprendidos. De repente, su padre le dijo que si escribía un artículo sobre eso y su madre, maestra normalista, se lo corregía, él podría

Es uno de los personajes fundamentales de la astronomía en México. Su primer artículo de divulgación científica lo publicó cuando apenas tenía quince años de edad



SEPARACIÓN. Con el paso del tiempo, las estrellas binarias se van disociando

Disociación de estrellas dobles y múltiples

Una de las investigaciones de Poveda tiene que ver con estrellas dobles y múltiples, en particular con el proceso de disociación de esos sistemas estelares: a medida que viajan por la galaxia se encuentran con otras estrellas, objetos masivos (como nubes moleculares) y hoyos negros, y en cada encuentro experimentan una perturbación, un tirón gravitacional.

La suma de las perturbaciones hace que se incremente la energía de amarras de esas estrellas. Cabe decir que esta energía, que mantiene unidas a estas estrellas, es negativa.

Las perturbaciones que experimenta la estrella binaria mientras navega por la galaxia van modificando esta energía y tienden a hacerla menos negativa, hasta que llega un momento en que se vuelve positiva y aquéllas se disocian y cada una sigue su camino.

“Desde hace mucho tiempo estoy interesado en este problema; a veces lo dejo y luego lo retomo, como ahora, cuando estoy en la etapa de encontrar nuevos resultados, en particular cómo la distribución inicial de las separaciones se modifica como resultado de estos encuentros, cómo las estrellas binarias se van disociando con el paso del tiempo, tanto las que están en el disco de la galaxia como las que se mueven en su halo.”

Poveda estudia las diferentes velocidades con que se mueven las estrellas en esos dos entornos.

“El disco de la galaxia es esa banda blanquecina que vemos en una noche oscura y despejada, y que llamamos Vía Láctea o Camino de Santiago. Es la luz de millones de estrellas que no podemos ver individualmente.”

Las estrellas binarias del halo cru-

zan el disco a mayor velocidad, y aunque también se encuentran con perturbadores, éstos los afectan menos debido a la velocidad con la que viajan y por el breve período que pasan frente a dichos perturbadores.

“Al principio lo que nos interesaba era confirmar que, en efecto, esas estrellas eran binarias físicamente amarradas y no nada más ópticas, resultado de la proyección casual en la bóveda celeste de objetos que se ven cercanos pero que al observarlos con cuidado se confirma que están muy separados. Poco a poco hemos ido aclarando cuáles son físicas y cuáles ópticas.”

Evidentemente ha sido necesario bastante tiempo para ir conformando un catálogo de estos objetos y ver cuál es la distribución de sus separaciones. En relación con este tema de estudio, Poveda trabaja con otros colegas.

llevarse a su amigo el Gato Lara, director del *Diario del Sureste*, para que lo publicara.

El jovencísimo Poveda, entonces, se puso a escribir su primer artículo de divulgación científica, titulado “La bomba atómica, su mecanismo” y, después se lo dio a su madre, que lo corrigió, y ésta a su padre, que le añadió una nota en la que informaba que el autor tenía quince años de edad. Cuando salió pu-

blicado, su madre les mandó una copia de él a tres de sus hermanos que vivían en la ciudad de México.

“Uno de ellos, un abogado muy culto, me regaló un libro sobre la vida de Madame Curie. Disfruté mucho ese libro, lo leí y lo releí, y fue sembrando en mí un nuevo universo, una nueva posibilidad. Yo quería repetir un poco la vida de doña María Sklodowska, Madame Curie, e irme a estudiar física a París, estar

en el Barrio Latino, en una buhardilla..., en fin, algo muy romántico.”

Por supuesto, sus padres no lo enviaron a París, pero uno de sus tíos, el médico Rubén Ricalde Gamboa, le ofreció hospedaje si decidía irse a estudiar a la ciudad de México.

Alumno curioso

“La bomba atómica, su mecanismo” llamó mucho la atención, y al ingresar

el joven Poveda en la preparatoria de la Universidad de Yucatán, los profesores ya sabían quién era.

“El de física (no he olvidado su apellido, Sansores, buen profesor) me dijo en la primera clase: ‘para que usted se divierta, pero tenga cuidado’, y me dio las llaves de los laboratorios de física. Me tuvo la confianza y yo estuve a la altura de esa confianza. Me divertí en los laboratorios. Me quedaba en ellos durante horas”, señala el investigador de la Universidad Nacional.

En esos años, el gobierno del estado invitó a Mérida a varios intelectuales de la ciudad de México, uno de los cuales era el doctor Carlos Graef Fernández, un físico egresado del Instituto Tecnológico de Massachusetts que dio unas conferencias magistrales sobre física nuclear y la bomba atómica, astrofísica y cosmología.

Al final de cada conferencia, el joven Poveda perseguía a Graef Fernández para hacerle preguntas.

A este investigador le llamó muchísimo la atención que el joven preparatoriano tuviera alguna información de esos temas.

“Al enterarse de que yo quería estudiar física, astronomía y matemáticas, me explicó que en la ciudad de México, en la recién creada Facultad de Ciencias, podría estudiar física y matemáticas, no astronomía, pero que podría ir al Observatorio de Tacubaya y al recién creado Observatorio de Tonantzintla, en Puebla. También ofreció ayudarme con alguna beca”, dice Poveda.

Estadía en la ciudad de México

El joven yucateco llegó a la ciudad de México en 1947, a la casa de su tío Rubén, en la calle de Colima, casi esquina con Frontera, en la colonia Roma.

“Todas las mañanas tomaba el autobús Roma-Mérida-Chapultepec para ir al Palacio de Minería, porque ahí era donde se daban las clases. La Facultad de Ciencias no tenía edificio propio, estaba ‘arriada’ a Ingeniería”, rememora Poveda.

Al final del segundo año de la carrera, el doctor Félix Recillas, investigador del Instituto de Matemáticas, le dijo a Poveda que la doctora Paris Pishmish, con quien estaba casado, iba a dar unos cursos y seminarios sobre astronomía en Tacubaya, que si le gustaría participar. También le dijo que había la posibilidad de otorgarle una ayudantía en el observatorio.

“Con otros estudiantes, entre quienes estaba Eugenio Mendoza, comencé a asistir a los cursos y seminarios de la astrónoma Paris Pishmish y del ingeniero Luis Rivera Terrazas en Tacubaya. Fueron los primeros cursos formales de astronomía y astrofísica que tomé.” (Leonardo Huerta Mendoza)