



UN CREYENTE EN LA CULTURA CIENTIFICA  
(ENTREVISTA CON EL DR. LUIS ESTRADA)

*La divulgación de la ciencia, el llevar el conocimiento científico al público no especializado, es una actividad de enorme importancia. Aunque en México ha habido muestras de ella desde el siglo XVIII, es en éste cuando un físico, el doctor Luis Estrada, logra organizarla y echar a andar proyectos de enorme trascendencia. Él fundó dos revistas, Física y su continuación, Naturaleza y formó el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, en la UNAM que nació en 1980. En este lugar se impulsaron las actividades de divulgación en diferentes medios; se iniciaron trabajos de investigación en el área y, sobre todo, se luchó por la formación de personal capacitado para realizar estas tareas. Luis guiaba al grupo con un infinito respeto de los intereses y habilidades de cada quien, con la convicción de que aquellos aprendices (de los que por fortuna formé parte) encontraríamos la mejor manera de lograr lo que, finalmente, era su meta: el que hubiera una mayor cultura científica en México. Por desgracia, el proyecto fue hecho a un lado y ahora el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia de la UNAM está a punto de desaparecer.*

C.C: Luis, sabemos que la divulgación de la ciencia en México existió de alguna manera en el siglo XVIII con José Antonio Alzate y otros investigadores que publicaron revistas y periódicos de ciencia, sabemos que en el siglo XIX hay también intentos de realizarla. Es un hecho que en este siglo tú inicias el trabajo en esta área, ¿por qué crees que nadie antes se había interesado en hacerlo?

L.E: Bueno, yo diría que se ha vuelto un lugar común decir que yo inicié esta actividad, por lo que ya difícilmente puedo negarlo, pero la verdad es que yo no lo siento así. Mira, la divulgación de la ciencia está muy ligada con el desarrollo de la ciencia misma y con el modo como las sociedades ven a la ciencia. La divulgación se ha dado en lugares en donde no solamente hay actividad científica, sino en donde la sociedad trata de alguna manera de estar al tanto de ella y de sacarle provecho a lo que hacen los científicos. Yo creo que en el siglo XVIII, en México había gente interesada en la ciencia y a ellas se deben los inicios de su divulgación. Pero la ciencia en México después se eclipsó y a principios de este siglo había muy poca actividad científica. Empieza a resurgir hasta muy recientemente, en especial en las escuelas de altos estudios de la Universidad Nacional, antecedida por la adición a ella de instituciones como el Observatorio Astronómico y el Centro de Estudios Biológicos, sin olvidar la influencia de los médicos que hacían investigación. En mi época de estudiante, la Sociedad Mexicana de Física organizaba congresos y en ellos siempre incluía conferencias dedicadas al público general. Había entonces físicos muy entusiastas por la realización de este tipo de actividades, como el Dr. Carlos Graef Fernández, a quien le encantaba hablar de Física con público no científico. De manera que, si hurgamos, ciertamente vamos a encontrar más antecedentes de divulgación de la ciencia en nuestro país.

C.C: Pero aislados

L.E: Pues más que aislados, esporádicos y circunstanciales. Aparecían a veces, como eso que te dije de los Congresos de la Sociedad Mexicana de Física. Lo que yo sentía era que había que hacer algo más sistemático y frecuente.

C.C: Cuéntanos, ¿cómo ocurrió eso?

L.E: Lo primero que te puedo decir es que en mi juventud no pretendía dedicarme a la divulgación de la ciencia pues ni sabía que era eso. Sin embargo fui llegando a ella poco a poco, fatalmente. Al terminar mi carrera de Física tuve la oportunidad de pasar un tiempo en los Estados Unidos y algo que pronto noté fue la gran diferencia que había en materia de formación científica entre este país y el nuestro. Aquí todo era, inaceptadamente, incipiente e improvisado. Algo que allá también descubrí fue la falta de una cultura científica. El motivo de mi estancia en los Estados Unidos fue la realización de una tesis doctoral y había decidido hacerla en el campo de la Física Nuclear porque eso era lo que estaba de moda. Aunque mi ilusión en ese entonces era ser investigador científico, pronto encontré que más que la Física Nuclear, me interesaba la enseñanza de la Física, por lo regresé con la idea de ser profesor. Debo aclararte que quería ser profesor como son los profesores que había conocido allá, esto es personas no sólo dedicadas a dar clases sino también a la investigación y a la formación de discípulos y de un medio de gran nivel cultural. En particular deseaba algo que todavía no podía definir y que después identifiqué como una cultura científica. Por eso me empeñaba en que los estudiantes no sólo se interesaran en sus clases, sino en saber más, en particular en conocer los logros de la investigación del momento. En aquel entonces en la Facultad de Ciencias de la UNAM había buenos profesores, pero eran pocos y tenían que dedicar casi todo su tiempo a preparar y a dar sus clases, por lo que poco más podía esperarse de ellos. Yo añoraba mucho los seminarios y las reuniones a que allá asistía y en los que nunca faltaba nueva información, opiniones interesantes y agudas críticas. Decidí entonces fundar un seminario en la Facultad de Ciencias dedicado a la exposición de temas de interés actual, el cual, afortunadamente, creció bien. Inicialmente sólo trataba de Física y después lo amplí a otras disciplinas buscando la participación de los departamentos de Matemáticas y Biología de la Facultad. Mantener vivo el seminario significaba mucho esfuerzo...

C.C: ¿Por qué?

L.E: Nuestros académicos no están acostumbrados a eso. Reducen, al menos en la práctica, la escuela a dar clases y muchos son puramente especialistas y no les interesa lo que hacen los demás. No quiero negar aquí que mucho de eso se debe a que las condiciones de vida académica obligan a muchos a reducirse sólo a sobrevivir, aunque lo que quiero es mencionar otros factores. Aparte de que los especialistas tienen muchas dificultades para comunicarse con sus congéneres, muchos temen mostrar que saben muy poco y les aterra ponerse frente a los estudiantes en un ambiente de discusión libre y de apertura intelectual. Sin embargo el seminario funcionó bien durante varios años y creció mucho. Esto ocurrió de los años 64 al 67 y en sus últimos tiempos hicimos muchos experimentos para mejorar la comunicación entre los que saben y los que quieren saber. Aunque el seminario siempre giró alrededor de la Facultad de

Ciencias, yo fui descubriendo que había otro público interesado en la ciencia y empecé a buscar cómo extender los beneficios del seminario.

C.C: ¿Así nació *Física*?

L.E: Sí, aunque las cosas ocurrieron, como casi siempre sucede, en forma circunstancial. La Sociedad Mexicana de Física tenía un boletín y los socios estaban a disgusto porque éste no salía a tiempo. Con todo el ruido que yo había hecho con el seminario del que antes te hablé, algunos de mis amigos y de mis alumnos empezaron a sugerir que yo me encargara de su edición y así me convertí en el director del boletín y formé un consejo editorial. Propusimos entonces fundar una revista que sustituyera al boletín, lo cual fue aceptado. Debo decir aquí que las revistas que más leía en ese momento eran el *Scientific American* y el *Physics Today*, siendo esta última la publicación de información general de la Sociedad Americana de Física. En aquel momento el director del *Physics Today* era una persona que había transformado esta publicación en algo ameno y atractivo, rompiendo con muchos clichés y empleando elementos de las revistas ordinarias. Así iniciamos *Física*, como una publicación al servicio de la Sociedad Mexicana de Física y con cierta influencia de las revistas que antes mencioné. La revista fue muy bien recibida por los miembros de tal sociedad aunque pronto empezaron las dificultades con sus directivos quienes nunca cejaron en sus deseos de que *Física* se editara como "órgano oficial" de la sociedad. Decidimos entonces continuar solos y tiempo después se presentó la oportunidad de apoyarnos en la UNAM.

C.C: Y entonces empezó *Naturaleza*. ¿Qué relación tuvo esto con la fundación del Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia?

LE: En 1970 tomó posesión de la rectoría don Pablo González Casanova, el impulsor de los más prominentes proyectos académicos que ha habido en los últimos años en la UNAM. De ellos quiero referirme a uno: la inclusión de la ciencia y las humanidades en los programas universitarios de difusión cultural. Para ello creó, en la Dirección General de Difusión Cultural, los departamentos de Ciencias y de Humanidades y dio tal dirección al Dr Leopoldo Zea. Fui entonces nombrado jefe del Departamento de Ciencias y mi aceptación estuvo unida a la puesta de nuestra revista al servicio de la UNAM, con el compromiso de abrirla a todos los campos de la ciencia. Así *Física* se transformó en *Naturaleza*. Cuando el Dr González Casanova fue obligado a dejar la rectoría yo pude continuar mi labor en la Dirección General de Difusión Cultural, lo cual hice durante algunos años, y después estuve en la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica de la SEP, en donde tuve a mi cargo, entre otras responsabilidades, un programa de reorganización de las labores de difusión cultural que realizan las universidades de nuestro país. Ahí pude seguir promoviendo la divulgación de la ciencia como una labor de difusión cultural y me complace constatar que algo se logró pues ahora hay universidades, en varios estados, que realizan programas de difusión del conocimiento científico. Quiero decirte que cuando empecé en esta dirección -eso fue en el año 77- algunos responsables de la difusión cultural universitaria sólo solicitaban ayuda a la SEP para formar estudiantinas y celebrar graduaciones. Sin embargo ahí pude concertar un acuerdo de colaboración entre la SEP y la UNAM para fundar el Programa Experimental de Comunicación de la Ciencia (PECC) cuya función principal fue la creación de prototipos para actividades de divulgación de la ciencia y la formación de divulgadores de la ciencia. Este programa fue el

antecedente inmediato de la creación, en la UNAM, del Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia (CUCC). Esto sucedió en 1980, cuando era rector el Dr Guillermo Soberón, y quedó adscrito a la Coordinación de Extensión Universitaria. Más tarde, en 1987 y siendo rector el Dr Jorge Carpizo, el CUCC fue trasladado al Subsistema de la Investigación Científica.

C.C: Eso era lo que tú querías que ocurriera, ¿cierto?

L.E: ¡Claro!, pero es importante aclararte por qué. La divulgación de la ciencia es una labor muy amplia por lo que hay que decidir cómo se va a realizar. Nosotros deseábamos hacerla como una actividad universitaria, esto es, como labor académica. Como bien sabes en la UNAM no todo es académico y, al menos para fines prácticos, esta distinción está marcada en el nombramiento del personal. Así en nuestra universidad la actividad de difusión cultural no es académica, esto es, no tiene personal académico. Aparte de distinciones formales y de que ser académico representa un mayor rango, el desarrollo de una actividad reconocidamente académica tiene más posibilidades de un sano crecimiento en nuestra universidad. Dados: 1. la importancia de la divulgación de la ciencia en nuestro país, 2. el lugar que tiene la UNAM -en especial como marcador de pautas en actividades educativas en el país- y 3. el enfoque que habíamos dado a esa labor, era indispensable que nuestra actividad fuera plenamente reconocida como académica. Así la integración del CUCC al Subsistema de la investigación científica fue el merecido reconocimiento a nuestra labor universitaria. Este logro fue posible gracias al decidido apoyo del Dr José Sarukhán, quien entonces era el Coordinador de la Investigación Científica. Debo decirte que a muchos directivos de ese subsistema no les pareció bien tal integración, ya que en esa área universitaria impera una idea muy estrecha de la ciencia y, por tanto, quieren reducir todo a la ejecución de actividades normadas por un patrón que llaman "la investigación científica". Yo terminé mi período como director del CUCC a mediados de 1989 y entonces el centro fue dedicado a la construcción de *Universum*, el museo de las ciencias de la UNAM.

C.C: Y ahora el CUCC se transformará en una Dirección General y ...

L.E: Bueno, aún no se ha anunciado el cambio. La creación de *Universum* es un gran logro de nuestra universidad aunque su buena operación costará mucho. Respecto al futuro de la divulgación de la ciencia en la UNAM temo que le pase lo que a aquel entusiasta de la conservación de las especies que se preocupó por defender a los elefantes para que no se extinguieran y murió aplastado por uno de ellos.

C.C: ¿Cuál es tu proyecto actual?

L.E: Al liberarme de la dirección del CUCC encontré la oportunidad de desarrollar un proyecto personal muy ambicioso y profundo. A mis amigos les digo que he cedido a la tentación de intentar mi propia cosmovisión. Lo que estoy haciendo es una síntesis del conocimiento científico actual, esto es, un esbozo de la imagen del Universo que hemos logrado con la investigación científica. Mi trabajo está basado en la experiencia que gané con los 30 años que llevo dedicado a la divulgación de la ciencia. Durante esos años no sólo tuve la oportunidad de escuchar y aprender de muchos científicos y de participar en confrontaciones y discusiones acerca de muy diversos temas de la ciencia, sino también hice gran amistad con científicos de muy variadas disciplinas. Con este maravilloso acervo, y con tiempo para trabajar

tranquilamente, he estado elaborando mi proyecto. Llevo en él más de seis años y he aprovechado mis logros para dar conferencias, cursos, circular algunos textos y hacer otras comunicaciones personales. El material que he acumulado se presta para muchas formas de comunicación y estoy intentando ahora "publicarlo" en un CD para computadora, esto es, como un "programa multimedia". Esta tecnología se presta mucho para comunicar bien lo que quiero difundir, pues el CD puede usarse como un programa audiovisual para computadora, puede leerse como un hipertexto o puede utilizarse como una pequeña enciclopedia electrónica. Como estamos poco familiarizados con este tipo de medios de comunicación y como a mí me cuesta mucho trabajo explicar de qué se trata mi CD, he hecho un "demo", esto es, una muestra del programa, el cual puede verse en una computadora como si ya estuviera terminado. Así lo que ahora tengo es una muestra de lo que quiero hacer y voy a enseñártelo.

C.C: O sea que ya está listo.

L.E: No, éste es sólo un "demo".

Luis Estrada me llevó a la computadora y ahí conocí por primera vez el multimedia, en el que se combina texto con imágenes, voz y música. Impresionada le insistí en que lo que yo veía era un trabajo terminado. Con paciencia me explicó que eso es sólo una parte del trabajo, que aún falta mucho por hacer, sobre todo en lo que se refiere a las imágenes ya que las que está usando son copias de ilustraciones de sus libros. Me dijo que ha empezado a solicitar apoyo económico para realizar su proyecto, pero que todavía no ha obtenido respuestas. Tal vez algún empresario con visión se dé cuenta de que en este trabajo el doctor Estrada encierra el conocimiento de un sabio, que puede comercializarse perfectamente y rendir frutos importantes, tanto desde el punto de vista económico, como en cuanto a la difusión del conocimiento científico.