



el muégano divulgador

Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM • Número 25

Líneas para Luis Estrada

Carlos López Beltrán

El primero de junio de 2002 se llevó a cabo un homenaje al doctor Luis Estrada Martínez, pionero de la divulgación científica en México. Durante el acto, llevado a cabo en la Casa Universitaria del Libro de la UNAM, varios amigos, alumnos y colaboradores (en el caso de Estrada, muchas veces las tres categorías se confunden) leyeron textos en los que rememoraban sus experiencias con este personaje central, creador de toda una escuela en divulgación, formador de divulgadores e iniciador de los proyectos e instituciones formales de divulgación en nuestro país.

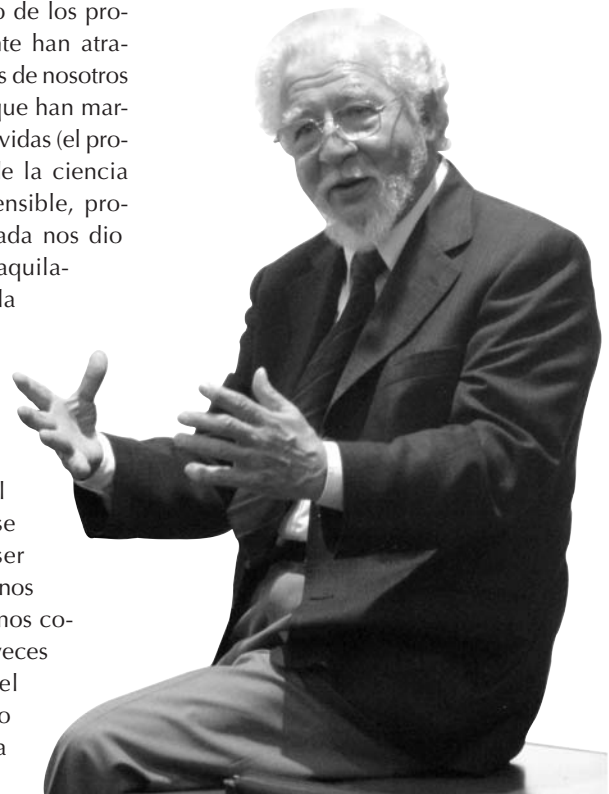
El muégano divulgador presenta hoy, luego de un muy largo lapso, esos mismos textos, que desde luego no han perdido su vigencia. Creemos que este número especial resulta, a la vez que un homenaje, un documento interesante para conocer una parte importante de la historia de la divulgación en México, además de apreciar la visión personal que importantes divulgadores nacionales tienen de Luis Estrada: el individuo, el maestro, el amigo.

Primero de junio de 2002

Quiero empezar por declarar mi orgullo de ser amigo de Luis Estrada. Cuándo y cómo transitamos imperceptiblemente de ser jefe y subalterno, maestro y discípulo, a ese estado magnífico en el que las jerarquías y asimetrías sin desaparecer se hicieron a un lado y se permitió una relación calurosa y alegre, aceiteada por

un afecto creciente, no lo puedo precisar. Pero sí decir que se debió sobre todo a la generosidad de Luis, quien prefiere tener amigos que subalternos y quien valora la amistad como pocas personas en nuestro entorno. Ser su amigo es de verdad un regalo. Y el gran pilón es que se puede así seguir aprendiendo de él, en la situación en la que mejor enseña, lejos de los estreñimientos de la institución y la burocracia, en el espacio privilegiado de la una dilatada y diversificante conversación.

Como responsable de uno de los proyectos que más intensamente han atrapado la imaginación de varios de nosotros y engendrado entusiasmos que han marcado profundamente nuestra vidas (el proyecto de una divulgación de la ciencia universitaria, académica, sensible, profunda y versátil...) Luis Estrada nos dio una riqueza que habría que aquilatar cuidadosamente. La mala memoria a veces achata y difumina los rasgos especiales y distintivos de algunas cosas. Si se trata de modos de hacer, de actitudes y sensibilidades ante el trabajo y sus resultados, ese efecto disimulador suele ser más común. Creo que si algo nos ha impactado a quienes hemos colaborado con Luis es su a veces exagerada insistencia en el *modo*, en el *cómo* (habiendo antes resuelto la importancia del *qué*), su empujarnos ha-



cia replantearnos el esfuerzo, aún cuando lo hayamos hecho pasablemente la primera vez. Su poco disimulada decepción cuando notaba que caíamos en algún conformismo. Y su franca alegría cuando alguien lo sorprendía con una buena idea o con un resultado creativo. Todo complementado con un espacio de libertad muy poco común. Lo justo es obligar a la memoria a reconocer ese magisterio muchas veces inaprensible, y que explica las virtudes del trabajo que realizamos hoy día muchos de sus discípulos. Creo que en estos tiempos en que hay mucha más apertura ante la necesidad de generar espacios de comunicación de la ciencia es importante recordar que no basta hacer las cosas, y acumular cantidades: si se quiere darle espolones a lo que se haga para que cambie y transforme la cultura, hay que cuidar el *cómo* como la niña de nuestros ojos.

Los responsables de que Luis Estrada esté hoy día relativamente marginado de la divulgación de la ciencia universitaria han impedido que su espíritu entusiasta y vigilante les ayude a aprender eso a los más jóvenes, y quiero ahora recriminárselos.

Luis ha sido para mí a lo largo de más de veinte años un punto cardinal. El poeta Robert Bly explicó claramente la dificultad que tenemos hoy en la aislada vida citadina de tener vínculos verticales afectivos alternativos a los familiares. Ejemplares y orientadores. Yo tuve suerte. Luis es mi maestro y es mi amigo. Puedo decir que le debo muchos de mis entusiasmos, por las ciencias, por ciertos razonamientos científicos, por los tránsitos menos banales entre el arte y la ciencia, por muchos hermosos textos, por la actitud vital de ciertos pensadores...; le debo también muchos de mis resquemores ante quienes le entran a la ciencia como contadores públicos o publicistas, con quienes allanan todo en un lodo baboso de mediocridad. No sabría decir en qué momento ni de qué modo incorporé tal o cual valor, tal o cual afecto, pero sé de donde viene, y lo agradezco. ☺

Carlos López Beltrán es historiador de la ciencia, divulgador y poeta. Participó en el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, antecesor de la DGDC, y en la revista Naturaleza. Actualmente labora en el Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM.

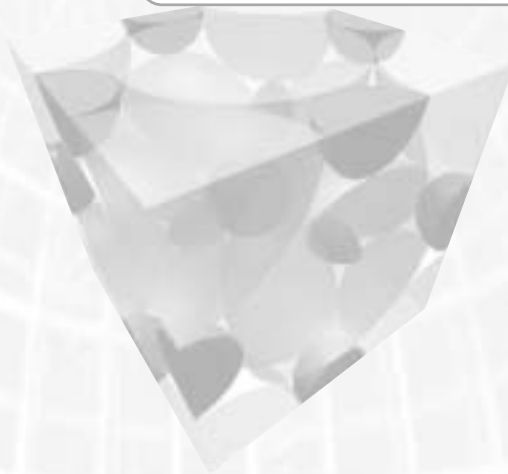
Comentarios: lbeltran@servidor.unam.mx



Piscolabis

«Deseo que los lectores entiendan que la Naturaleza, del mismo modo en que les ha dado ojos para ver sus creaciones, también les ha proporcionado un cerebro para estudiarlas y comprenderlas».

Galileo



Carpe diem

«A la oportunidad la pintan calva», dice un refrán que me parece vejatorio para nosotros los calvos. Propongo que a la oportunidad y a nosotros nos llamen en cambio «de pilosidad alternativa». Sea como sea, el refrán implica que la vida no es pródiga en oportunidades. Es cierto. Por eso hay que aprovecharlas cuando se presentan. *Carpe diem*, como dijo no sé quien.

El divulgador tenaz ha de estar atento a las ocasiones que le ofrece la vida para ejercer su arte. En *Universum*, por ejemplo, ya se ha propuesto poner en los baños cédulas que expliquen qué es una parábola para leerse mientras el visitante (varón) hace pipí, momento en que tiene el ejemplo gráfico a la vista y la fuente del fenómeno literalmente en las manos. ¡Excelente idea! ¡Y qué interactividad!

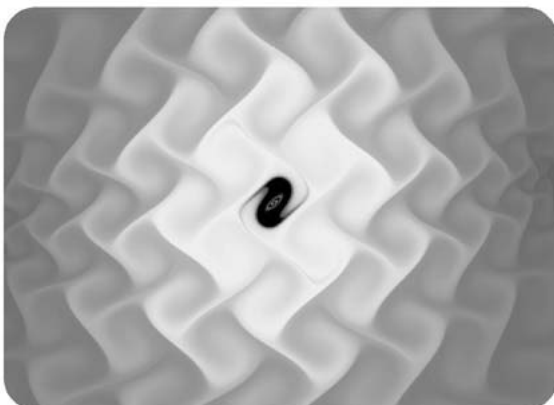
Pero, como todas las ideas, se puede extender. Propongo que aprovechemos otro fenómeno que se produce en el baño, sitio inmejorable para divulgar la mecánica de fluidos. Podríamos poner en los excusados una cédula que explique la fuerza de Coriolis, que aparece cuando un cuerpo se desplaza sobre otro que gira (como, digamos, los vientos sobre la tierra). La fuerza de Coriolis desvía las grandes corrientes de aire y agua que van de

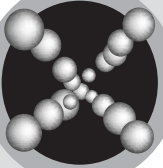
los polos al ecuador y produce los ciclones y anticiclones, así como los remolinos marinos y sus correspondientes antirremolinos. Hay quien afirma que la fuerza de Coriolis también es responsable de los remolinos de agua del excusado y que éstos giran en distintas direcciones en el hemisferio norte y en el hemisferio sur. Pongamos pues una cédula que le sugiera al ocupante del retrete qué hacer y qué ver. En seguida la cédula le explicará qué sucede para no darle tiempo de imaginarse tonterías. Así el visitante saldrá del baño no sólo aliviado, sino instruido.

Para ser francos, dudo mucho que la fuerza de Coriolis intervenga en las vueltas del agua del retrete y su contenido. Acabo de estar en el ecuador y me consta que ahí el agua no se va por el drenaje sin dar vueltas (hice la prueba, no crean). Pero no permitamos que ese detalle sin importancia nos arrebathe la ocasión de soltarle a nuestro visitante palabrotas como «fuerza de Coriolis» y «marco de referencia no inercial», que siempre impresionan. Así, si el visitante sale del baño sin haber entendido ni un cuerno, por lo menos se irá convencido de que nosotros sí entendemos, que es lo principal. Ya encarrerados, ¿por qué no poner cédulas que expliquen las vicisitudes de la electricidad estática en cada picaporte que da toques y la segunda ley de la termodinámica en cada equipo descompuesto?

El baño también se puede aprovechar para explicar algunos fenómenos relacionados con los gases y la presión, pero ya no me queda espacio para discutirlos. ☺

comentarios: sregules@universum.unam.mx





no divulgarás

por Martín Bonfil Olivera

La divulgación está en el ojo que la lee


¿Qué es arte y qué no? ¿Cómo distinguir una obra de arte de algo que no lo es? Los posibles criterios son innumerables, y todos dejan algo que desear. Quizá, cuando mucho y en un sentido muy laxo, puede proponerse que «arte» es aquello capaz de provocar una experiencia de tipo estético en el espectador. (Queda entonces el problema de si se debe considerar arte a una puesta de sol... ¿puede haber arte «natural», sin necesidad de haber sido creado con intenciones «artísticas»? Los *objects trouvés* de Duchamp parecen ser prueba de que sí: es el contexto, y sobre todo *la experiencia* que un objeto *en ese contexto* provoque en el espectador, lo que le puede conferir la calidad de «arte» a un mingitorio.)

El problema de distinguir la divulgación científica de otras cosas (enseñanza, diversión, propaganda comercial o gubernamental) es semejante. A los divulgadores nos gusta suponer que es nuestra *intención* de comunicar la ciencia a un público voluntario y no especialista lo que le confiere su carácter divulgativo a nuestros productos. Pero es posible que el público no los perciba así.

A despecho del *emisor* de un mensaje, es el *receptor* quien lo decodifica, quien lo interpreta en sentidos que a veces difieren o contravienen directamente las intenciones originales con las que fue emitido. (Una visita a un museo puede llegar a parecer, tristemente, una clase.)

Es por eso que hay quien se lanza desesperadamente a «investigar» las maneras de lograr la menor distorsión y la mayor eficacia posible en los mensajes de divulgación. Idea que no sobra; sobre ello quizá pudieran enseñarnos más publicistas y mercadólogos que los propios pedagogos.

Pero la realidad del lector activo que «crea» (inevitablemente) su propia lectura tiene otra consecuencia: algo creado sin intención divulgativa puede ser leído con ese talante. Ejemplo obvio es una novela de ciencia ficción, pero también una conversación, la reparación de un artefacto, un paseo por el campo e incluso una clase pueden, si se abordan como la oportunidad de conocer o entender algo por gusto y no por obligación, convertirse en una excelente experiencia de divulgación. La oportunidad de acercarse a la ciencia puede saltar en cualquier lado para el espectador atento.

Quizá la obsesión por controlar cómo se reciben nuestros mensajes nos roba la oportunidad de explorar libremente la diversidad de lecturas sorprendidas que puede lograr el público. Un público que, finalmente, no está sujeto a nuestros deseos. 

Una lista

interminable

Ana María Sánchez Mora

Como en todo homenaje, en el de Luis Estrada no han de faltar buenos recuerdos, agradecimientos sinceros, reconocimientos de méritos, relatos de buenas interacciones personales. Para no ser repetitiva, y con el fin de no dejarme llevar por el sentimentalismo... en aras de la objetividad, en fin, voy a hacer una pequeña lista de los defectos del homenajeado.

Para empezar, Luis Estrada no me conocía en absoluto cuando me dio la interesantísima oportunidad de entrar a trabajar al Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia. Yo creo que un director siempre debe ponerse sus moños, pedir *curricula* y papeleo y, sin duda, hacer dar vueltas a los aspirantes. ¿Cómo va, si no, la gente a saber que el personaje es importante?

Es increíblemente nocivo que un director sea puntual, pues así la gente piensa que no está muy ocupado. Declaro públicamente que Luis Estrada es puntualísimo.

Otro defecto es que no le interesan los títulos nobiliarios de la academia. Le resultan más importantes la inteligencia, la dedicación, la responsabilidad frente al trabajo. ¿Cómo puede alguien, que fue importante funcionario de la UNAM, regirse por esos criterios?

Luis Estrada es pionero de la divulgación en México; de haberlo querido, podría haber tenido riqueza, cargos importantes, huesos en el gobierno, hasta una subsecretaría de la divulgación en la SEP. ¿Dónde quedó la ambición por las altas esferas, que debe

caracterizar a un reconocido impulsor de una actividad tan importante? Con decirles que ni siquiera quería disponer del cho-

fer y el vehículo que la UNAM le proporcionaba.

Un defecto más es el gusto de Luis por la música culta de vanguardia y por la lectura. Además de que lo hace a uno sentir ignorante, estoy segura de que en su época de director estas actividades, tan fuera de *curriculum*, le quitaban tiempo para leer memos, oficios, cartas y toda clase de documentos oficiosos que son el pan de cada día de un funcionario que se respete.

Por si fuera poco, Luis es sincero en sus opiniones. Recuerdo cuando escribí mi primer artículo de divulgación "serio", que hablaba de la luz. Lo leyó detenidamente, y en lugar de darme por mi lado para evitarse molestias, o bien de destrozarlo enconadamente, se tomó la paciencia de criticármelo constructivamente y, sobre todo, de hacerme entender que mi visión de la luz era decimonónica y que un divulgador tenía que tener un criterio más avanzado; en breve, me dijo "olvidate de las onditas, empieza a hablar de fotones". Y así con todos los integrantes del CUCC (porque, para colmo, su cultura científica le alcanzaba para hablar de cualquier rama de la ciencia). ¿No creen que un director no debió de ocuparse en enseñar a sus subalternos, pues eso le resta poder y, sobre todo, alcurnia? Y además, ¿qué pasó con la ultraespecialización, tan cara a cualquier dependencia universitaria, y que Luis no defendía?

Por último, citaré un gravísimo defecto: Luis Estrada tiene un gran sentido del humor, y lo que es peor, se ríe a carcajadas. ¿Dónde quedó la imagen del director adusto, del jefe inaccesible, del divo en funciones? No cabe duda de que nos escatimó esa figura prepotente y lejana que todos necesitamos.

Como verán, la lista de defectos de nuestro festejado es interminable. Sugiero que alguien más la continúe porque está feo que lo haga yo, que tanto le debo. ☺



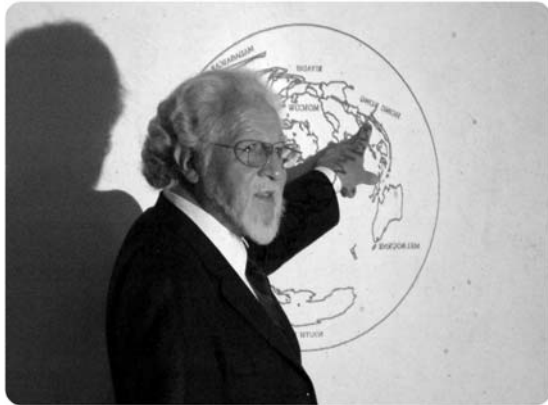
Ana María Sánchez Mora es divulgadora y maestra en física y literatura comparada. Ha publicado varios libros, entre los que destacan *La divulgación de la ciencia como literatura* (DGDC-UNAM, 1998) y *La ciencia y el sexo* (DGDC-UNAM, 2004).

Comentarios: amsm@servidor.unam.mx



Luis Estrada, a sus setenta años

Gerardo Hernández



Los adjetivos se detienen aguardando su turno. Celebrar a un hombre de la talla de Luis, del Maestro, amigo Luis Estrada, es la ocasión propicia para exhibirse. El adjetivo se define por el matiz que señala, por el adorno que extiende al sustantivo. Y el sustantivo concreto Luis Estrada ofrece panoramas que se extienden y prolongan en el tiempo que sin ser historia ya es leyenda, donde sin esfuerzo encuentran su lugar epítetos que ensalzan, que adornan, y que por ello, en ocasiones, ocultan. Pero insisto, porque lo creo, que debieran permanecer mudos, los adjetivos, cuando nuestro tema es el hombre y no el nombre. Me niego a ver al hombre como un árbol navideño que acomoda libremente y sin descanso casi todo capricho de artificio.

Pero el hombre es lo que hace. Ser y hacer, en el hombre, se definen mutuamente. Y no hay acciones neutras; socialmente, todo acto es automáticamente calificado. Veo en el hombre qué es lo que hace y cómo lo hace. Sus motivaciones, anhelos y deseos son invisibles, son hueco puro, sin aristas ni esquinas que ofrezcan un resquicio a la calificación comunitaria. Pero los actos están ahí, sin máscara posible, sin ropajes. Los actos son hechos sociales, y por ello, socialmente valorados. Pero hay actos y hay actos. Algunos son fácilmente desestimados, porque el actor es parte de una circunstancia que lo avasalla, son más bien actos sociales. El acto puro, aquel que el hombre firma y con el que se firma, es el que usamos para definir al hombre. Ac-

tos de la inteligencia y la pasión. Decía Scherer, "no hay acto humano verdadero sin pasión, pero no hay hombre verdadero sin el ejercicio del pensamiento".

El hombre cuyo nombre nos convoca es el autor de innumerables acciones ampliamente reconocidas y valoradas. Sin demérito alguno

a ese reconocimiento que todos ustedes comparten, quiero hablar del hombre que para mí es Luis Estrada.

Lo primero que viene a mi cabeza es que la presencia de Luis es siempre una garantía. Hay algo de bueno y de interesante si Luis se presenta en una reunión (cuando no se trata de un secuestro como el de ahora, sino cuando asiste voluntariamente). De las múltiples reuniones que hemos tenido, no recuerdo una en que no haya salido yo con una idea, una inquietud, y siempre con la agradable sensación de haber compartido algo valioso. Y es que Luis sabe encontrar el ángulo interesante de los temas, y encontrar, también, los temas interesantes, los autores, las personas. Sus amigos comparten un cierto halo de locura, y entre más amigos, más extraños y profundos. Entendí mejor la singularidad de Juan José Rivaud después que me presentara con Luis.

La mecánica cuántica y sus oscuridades, la teoría de la evolución y sus complicaciones, son más sorprendentes en las frases inacabadamente sugerentes de Luis, que explora y repiensa sus rincones para traer a nuestras charlas un nuevo enfoque, una nueva pregunta. Sobre todo las preguntas, que en Luis parecen encontrar su fuente más abundante. Luis pregunta y lo hace siempre, sin esperar que las respuestas llenen el vacío de sus dudas, preguntas que llevan a discusiones y análisis que forman el itacate que lleva uno a casa. A casa y a todo sitio, porque la ciencia se sale de los *journals* para que sea parte de la vida pensante,

extiende sus razones a ámbitos que sólo en apariencia le son ajenos.

Sus respuestas son menos claras, como quien no quiere abreviar a su interlocutor el largo y penoso esfuerzo de la búsqueda, ni los dulces beneficios de la conquista. Más que responder, dirige. Aquí emerge el maestro. Preguntar a Luis es encontrar al maestro: despreocupado y lejano, atento e inteligente. El amigo discute más. Enfrenta sin dolor y sin injuria, desde la esquina que lo cobija: "nada más eso digo", "eso es todo lo que estoy diciendo", y con eso dice más. El amigo empuja en la misma dirección aunque disienta, y porque disiente, más amigo, más cercano para llegar más lejos.

El casi obscuro término "cultura científica", adquiere en Luis una dimensión distinta, apoyado en la cultura que lo llena y en su pasión por la ciencia. Dar a conocer, divulgar, ampliar el campo de receptores para un trabajo bien hecho, ante todo eso, bien hecho, aunque los receptores sean tan sólo una posibilidad discursiva. Posibilidad, quiero advertir, penosamente trabajada en sus muchos proyectos que algunos de nosotros nos hemos encargado de abatir, de abortar, antes de ser convocados nuevamente a compartir su entusiasmo en una nueva aventura. Siempre en grupo, sus amigos e invitados, porque la colectividad enriquece y contagia, transmite y fecunda. Aventura que no acaba porque el conocimiento y sus avatares son infinitos, y porque está Luis Estrada para sumergirse en sus profundidades y emerger con una sonrisa en el rostro y alguna perla en las manos, a invitarnos, nuevamente, a seguirlo. ☺

Gerardo Hernández es biólogo y doctor en matemáticas. Trabaja en la Sección de Metodología y Teoría de la Ciencia del CINVESTAV-IPN. Su libro más reciente es *Filosofía de la experiencia y ciencia experimental* (FCE, 2003).

Comentarios: ghermand@mail.cinvestav.mx



Una reflexión y un agradecimiento

Alicia García Bergua



Cuando pienso en que conocí a Luis Estrada en 1975 y tomé a ciegas la decisión de trabajar con él, pudiendo haber elegido un camino más seguro y conocido, me asombro y siento que hay muchos factores de nuestra vida que para nuestra gran fortuna no controlamos en lo absoluto.

En aquella época, en la que además yo empecé a estudiar filosofía sin saber realmente por qué —hubiera sido más fácil estudiar letras, por ejemplo—, las ciencias naturales estaban muy desprestigiadas entre la gente de izquierda —el medio en el que me movía— por ser imperialistas, deterministas... en fin, por múltiples razones que no hay necesidad de nombrar aquí. Las ciencias naturales, para ser “válidas” como una búsqueda de conocimiento, tenían que degradarse al nivel de ser solamente sofisticadísimas herramientas técnicas que se pusieran sobre todo al servicio de lo que se consideraba materialmente beneficioso para la sociedad. No podían ser parte de nuestro mundo espiritual, ni de nuestro modo de ver las cosas, porque éstos se habían politizado en exceso, al grado de pensar que todo lo que quisiéramos creer, por el sólo hecho de creerlo con la mejor intención y fundamentación, se haría realidad. Creo que el problema era que la ciencia ponía límites a lo que se podía y a lo que no se podía hacer socialmente. (Ahora, al contrario, estamos horrorizados con la gran cantidad de cosas que se podrán hacer a nivel particular gracias al conocimiento científico, y nos vemos en la necesidad de regularlo.) Pero lo peor es que todo esto ocurría en los setenta, cuando el auge de los descubrimientos científicos fue impresionante.

Trabajé varios años con Luis Estrada, Jorge Barojas y Fernando del Río sin entender bien a bien lo que estaban haciendo, porque yo provenía de ese contexto prejuiciado y también de uno para el cual sólo la cultura “humanística” era un bien básico e indispensable. Conforme pasó el tiempo y fuimos conformando un gru-

po de trabajo cada vez más numeroso, Luis no sólo logró que cambiara mi visión de la ciencia natural, sino con ella toda mi perspectiva de las cosas.

En su afán de que el conocimiento científico entrara en nuestra sociedad no sólo como un bien tecnológico, sino como un bien cultural muy importante, Luis creó un espacio interdisciplinario no sólo de trabajo sino de diálogo y reflexión sobre la ciencia del que participamos muchas personas con una infinidad de talentos y aficiones. A mí particularmente esto me enseñó a pensar conversando con otros, dialogando, cosa que hacen algunos científicos, intelectuales y académicos pero no el común de los mortales, y es algo excelente. También me permitió cultivar un sano escepticismo y adentrarme en las complejidades, titubeos y tribulaciones que conlleva el verdadero conocimiento de las cosas. Pude vislumbrar un poco de lo que dijo Stephen Jay Gould que era el verdadero logro de Francis Bacon al concebir el método científico: el conocimiento de la materia sólo es posible si conocemos los límites de nuestra propia percepción. Y esto no sólo hace referencia, según Gould, a nuestra percepción sensorial, sino a los mecanismos con los que nuestra mente conoce y que, entre otras cosas, suelen dividir y contraponer cuestiones que en la realidad no necesariamente se excluyen unas a otras y que forman parte de un panorama más vasto y complejo que se nos dificulta ver. Necesitamos mucha humildad para ver al menos una muy mínima parte de ese gran panorama y esa es una cualidad que el quehacer científico como cultura y educación tendría que transmitir a muchas reflexiones y actividades.

Pero quizá la enseñanza más fundamental trabajando y conversando con Luis todos estos años ha sido el diálogo que hemos emprendido alrededor y a través de la ciencia. Sin necesidad de detenernos en aspectos muy técnicos o especializados de ella, sobre los que confieso no tener preparación, al hablar por ejemplo de cuestiones como la naturale-

za humana, ha habido una comunicación que a mí me ha permitido ver más allá, ser más crítica frente los lugares comunes que ahora manejan los psicólogos o los científicos sociales. Creo que Luis nos hizo ver algo que Carlos López Beltrán afirmó en uno de sus ensayos: la cultura científica no nos vuelve científicos, igual que escuchar a Brahms no nos volverá músicos, pero nos da un contexto, un panorama crítico, con el cual podemos contrastar y medir los límites de lo que pensamos. Ésta es ya también una cultura de divulgación que está creando la propia ciencia, en otras partes, claro, y de la que Luis ha sido un visionario desde México. Me refiero a trabajos como los que hace Jared Diamond de ir reuniendo el rompecabezas que forman los distintos hallazgos sobre la evolución humana; o por ejemplo, los trabajos de Wilson y de Gould sobre la epistemología de la ciencia evolutiva y del comportamiento, su fusión y comunicación con otras disciplinas.



Estoy profundamente agradecida con Luis no sólo por su amistad sino por la posibilidad que me ha dado de participar de esta gran experiencia no siendo científica, y debo agregar que ésta ha influido decisivamente en mí y en lo que escribo.

Alicia García Bergua estudió filosofía y se formó como divulgadora en el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia de la UNAM, trabajando en la revista Naturaleza. Ha publicado poesía, cuento, ensayo y teatro.

Comentarios: aligarcia39@hotmail.com

Soy... Luis Estrada

Horacio García Fernández



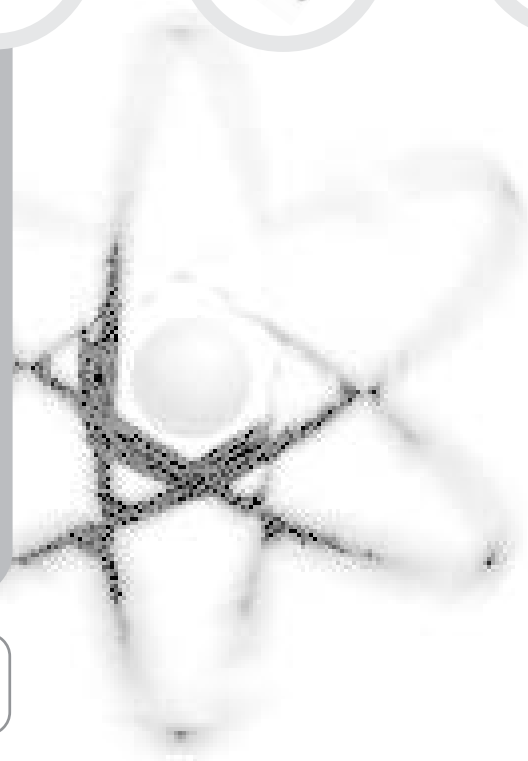
Dirigí, organicé, escribí y dije e hice
 Más, que en el orbe divulgador andante;
 Fui diestro, fui valiente y arrogante;
 Mil errores denuncié, cien mil deshice.

Hazañas dí a la fama que eternicé;
 Fui comedido y cortés y de la ciencia amante;
 Fue enano para mí todo gigante
 Y su reclamo al duelo,
 Oportuno en cualquier punto satisfice.

Tuve a mis pies postrada la fortuna,
 Mas la bonanza llegó a fin y puso a prueba,
 Como a la de Job, a mi paciencia.
 Sereno resistí, tranquila y luminosa mi conciencia
 Seguí activo y disfrutando, una por una,
 Las muchas novedades de la ciencia,
 De Magdalena su vital presencia,
 De mis hijas e hijos su plenitud y existencia,
 De mis amigos, en común la charla, la comida, el vino...

Y aquí estoy, de 20 y "medio",
 Y estaré, por otro "medio", en el camino. 🐣

Horacio García es químico, educador y divulgador de la ciencia. En 1997 recibió el Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia, que otorga la Samedicyt.
Comentarios: horaciogf@aol.com





Credo

Luis Estrada



Creo en que la ciencia es un conocimiento comunicable, que debe ser elaborado con ánimo de participación y empleado en beneficio de todos.

La ciencia es tan útil como saber leer y escribir y tan inútil como podría ser la belleza.

La ciencia es una parte de la cultura de cualquier pueblo aunque a éste se le haya clasificado como «de tradición humanista».

Creo en que es posible sostener un medio favorable a la ciencia y cimentar una tradición que la incluya en forma explícita.

La ciencia es una actividad humana en la que también aparecen dudas, prejuicios, ilusiones, angustias y esperanzas.

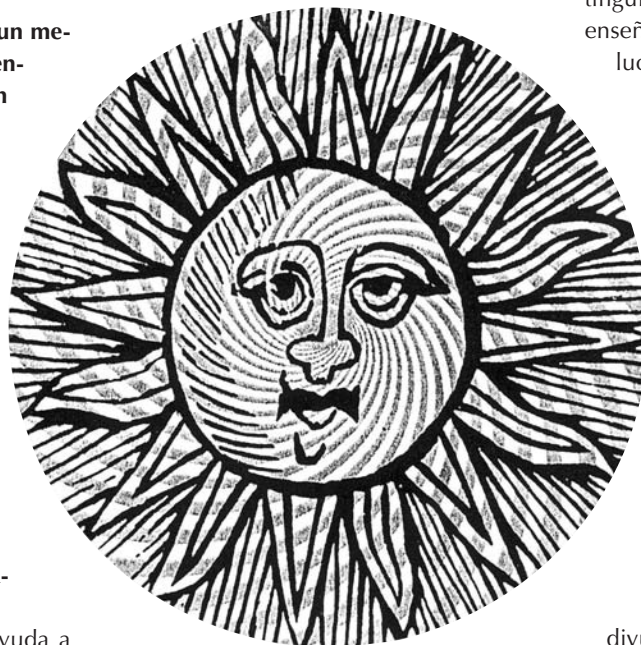
Saber del mundo científico es parte de nuestro derecho a la información; que este saber no sea deformado es una responsabilidad de los científicos.

Creo en que la divulgación de la ciencia es un medio para la formación de la persona.

La divulgación de la ciencia ayuda a desarrollar un «criterio de verdad» que permitirá distinguir lo verdadero de lo falso y lo firme de lo dudoso.

La divulgación de la ciencia favorece la confrontación de los diversos puntos de vista, permite el ejercicio de la crítica y ayuda a la comprensión de las distintas posiciones.

La divulgación de la ciencia ayuda a tomar mayor conciencia de nuestro lugar en el mundo, especialmente al aclarar nuestra interdependencia.



Creo en la divulgación de la ciencia como una labor de educación permanente, que ayuda a renovar los conocimientos de los profesionistas y complementa las actividades escolares.

La divulgación de la ciencia nos hace participar de una experiencia de renovación continua sustentada por personas comprometidas en la revisión y la extensión de sus conocimientos.

La divulgación de la ciencia ayuda a distinguir lo relevante de lo irrelevante y nos enseña a plantear alternativas para la solución de problemas.

Creo en que no todo es ciencia y en que hay más cosas en el cielo y en la tierra de las que sueña nuestra filosofía.

Habrà que buscar por doquier el sentido de la vida y decidir en qué sentido deseamos progresar.

Sin embargo, nuestro futuro depende también de la ciencia y deberá ser construido con el esfuerzo y acuerdo de todos.

Por lo tanto, invito a nuestros lectores a reflexionar acerca de la divulgación de la ciencia y a unir esfuerzos para que esta labor fructifique en nuestro país. ☪

Artículo publicado en Naturaleza (vol. 13 Num. 6, pág. 273-274, diciembre 1982)

Luis Estrada es uno de los pilares de la divulgación en México. Actualmente dirige el Seminario de Cultura Mexicana, es miembro del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM y coordina el proyecto Temas de Ciencia Contemporánea.

Comentarios: lestrada@servidor.unam.mx

Luis Estrada y la divulgación de la ciencia en México

Luis Felipe Rodríguez



En 1967, hace ya treinta y cinco años, llegué a la ciudad de México de mi natal Mérida, con el propósito de iniciar la licenciatura en física en la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Yo tenía la esperanza de tomar buenos cursos, esperanza que se cumplió, porque tuve profesores excelentes en varias de las materias. Inclusive comencé a darme cuenta de que, si bien en pequeños números, eran también parte de la UNAM prestigiados investigadores en física y otras áreas.

Hasta cierto punto, esto no me sorprendió, pues era conocido que la máxima casa de estudios del país contaba entre sus filas a destacados docentes e investigadores.

Lo que sí constituyó una sorpresa fue saber que la UNAM también incluía entre su personal académico a un pequeñísimo grupo de personas que estaba interesado mayormente en lo que hoy llamamos la divulgación o comunicación de la ciencia.

Capitaneaba a este grupo de universitarios, se me dijo, un tal Luis Estrada.

Confieso que a mí en un principio me pareció casi irrespetuoso que alguien en México, un país con muy poca ciencia, se ocupase de la divulgación de la ciencia. Al decir divulgador de la ciencia venían a la mente nombres como George Gamow e Isaac Asimov.

¿Cómo se atrevía un mexicano a

incursionar en la difusión de una actividad que era entonces aún mas incipiente que hoy?

El ser divulgador de la ciencia se me presentaba como el ser un iluso al cuadrado. Los inventores serían los ilusos a la primera potencia, tratando de hacer ciencia en México.

Pero los comunicadores la tenían aún más difícil.

Para mi buena fortuna, pronto conocí a Luis y bajo su tutelaje (y también el de Fernando del Río) logré publicar un artículo de divulgación en la legendaria revista *Física*. Ese fue mi primer artículo de cualquier tipo. Fue mi coautor Julio Rubio, quien luego haría una destacada carrera académica, seguida de una prominente trayectoria académico-administrativa.



Colaboré con Luis en ciclos de conferencias, capítulos de libros, artículos de divulgación, y exposiciones, entre otras cosas.

Recuerdo en particular una exposición de astronomía, creo que en el Museo del Chopo, en el que los astrónomos ideamos una secuencia de cuartos en la que se iba pasando de lo pequeño a lo grande en la astronomía, iniciando en la Tierra, siguiendo con el sol y los planetas, y

así sucesivamente, hasta llegar a los gigantescos cúmulos de galaxias, que eran entonces las estructuras más grandes conocidas en el universo. Pero el toque genial de la exposición estuvo a cargo de Luis, porque después de reconocer esta escala ascendente, el último cuarto de la exposición era simplemente la recreación de la oficina de un astrónomo, con los libros abiertos sobre el escritorio y fórmulas en el pizarrón. Después de todo, nos decía Luis con este final, es la imaginación humana la que sustenta todo el conocimiento.

Recuerdo muchas ocasiones de deliciosa convivencia, y con agradecimiento el que haya aceptado ser miembro del jurado de mi tesis de licenciatura.

Para mí, Luis Estrada es el iniciador de la divulgación científica en México. Maestro y colega de todos los que aquí estamos, la enorme calidad y creatividad de su trabajo transformó a la comunicación de la ciencia de una actividad semiclandestina, que las instancias evaluadoras no sabían si reconocer o castigar, en uno de los tres pilares sobre los que debe asentarse una institución universitaria: docencia, investigación y difusión de la cultura, de la cual Luis siempre nos ha insistido que la ciencia es parte cada vez más importante.

Luis, te deseo lo mejor y me uno a este merecido homenaje que te hacemos tus discípulos y amigos. Tan sólo lamento que mis pulmones, debilitados por el esmog de esta capital, me hayan hecho emigrar a Morelia y que ya sea muy de vez en cuando que pueda yo disfrutar de tu charla y aprender de tus consejos. 🌌

Luis Felipe Rodríguez es astrónomo e investigador del Instituto de Astronomía de la UNAM, campus Morelia. Es autor del libro *Un universo en expansión*, de la colección «La ciencia para todos» (Fondo de Cultura Económica).

Comentarios: luisfr@astrosmo.unam.mx

A mi amigo Luis Estrada

Jesús Franco

1° de junio, 2002

Hace unas semanas me encontraba en mi oficina, como todos los días, cuando recibí una llamada telefónica del doctor Juan José Rivaud. Mi sorpresa fue mayúscula, puesto que nunca me lo hubiera esperado, y cuando supe el motivo, ésta se duplicó. La causa de la llamada, me explicó el doctor Rivaud, es que, mediante una audaz conspiración, se llevaría a cabo un merecido homenaje «sorpresa» al doctor Luis Estrada. Y eso no era todo. La invitación a la celebración iba acompañada de la convocatoria a participar hablando del hombre, del amigo, del compañero. Por ello, expreso mi gratitud al doctor Rivaud y a los organizadores por esta oportunidad.

Hoy sorpresa, emoción, recuerdos, se agolpan en mi mente para poder expresar una palabra que encierra muchas y es la única indicada para decir lo que pienso como introducción a mi intervención en honor al amigo de tantos años: gracias, Luis.

Conocí a Luis Estrada en 1971, año de historia, de tragedia y de cambios, el que coincidió con el inicio de mi vida profesional, pero también con el inicio de una vida de búsqueda y cuestionamiento.

En 1971 tuve la fortuna de coincidir con un grupo que buscaba la reflexión, el encuentro con el sentido de la verdad, el conocimiento, de sí mismos y del medio, el método para el cambio y el cómo llevarlo a efecto. Cuando me acerqué a ellos, Luis Estrada fue como un árbol que me cobijó bajo su sombra, dando el primer paso para que el grupo me aceptara entre ellos.

En ese momento dio principio una relación libre de sentimientos mezquinos y que ha durado hasta hoy.

Desde entonces comenzó también el descubrimiento, el acceso a una vida llena de generosidad, plena de naturalidad, libre de envidias y egoísmo. Luis Estrada se mostró como el hombre en el umbral de su vida madura, escuchando a un veterano del 68 lasti-

mado en su ideal, en su conciencia, en su afán de transformación, en su creencia en la revolución.

Como resultado de las lecturas de esos años, de las vivencias y pláticas profundas, se motivó un cambio fundamental: si se quería hacer la revolución, habría que comenzar primero con uno mismo. Y ahí se dio el encuentro real, fundamental con el amigo para toda la vida, para siempre: Luis Estrada, que ya era un revolucionario; un revolucionario en la difusión de la ciencia; un revolucionario en la vida del conocimiento; un revolucionario de la existencia; un revolucionario de la amistad.

Adulto que era, Luis Estrada era también un experimentado aventurero y un novato empresario de la divulgación científica: estaba en marcha la actuación de la «Asociación para la Divulgación Científica H. A. Lorentz» que, junto con varios de sus amigos entusiastas, publicaba ya la revista *Naturaleza*.

Naturaleza: revista histórica; revista de alta calidad, como medio para hacer accesible la ciencia y sus avances a mayor número de personas interesadas en allegarse al mundo de la luz, que sería el amanecer del mundo científico. *Naturaleza* se publicaba en español y era la primera de su tipo en México y Latinoamérica, constituyéndose en pionera.

El tiempo de *Naturaleza* tal vez no es estrictamente el tiempo del empresario Luis Estrada. Sería mucho riesgo decirlo. Pero si he de expresarlo de otra forma, lo haría así: Luis Estrada tenía dotes de empresario cuando convoca al esfuerzo y participación a un proyecto de entrega y compromiso, iniciándose en el reto de conseguir fondos, administrar recursos y distribuirlos de forma que resultarán en rendimientos óptimos para estar a tiempo con los trabajos en la imprenta y llevar a cabo las tareas inherentes al afán de comunicar la ciencia.

A ese proyecto fui invitado por el doc-



tor Estrada para colaborar enfrentando el pleito común a todos: «Lolita» la de Hacienda y el registro contable.

A fuerza de ser justo, debo mencionar que esta etapa no podría entenderse sin la lucha y el entusiasmo, la presencia, energía, dedicación y compromiso de Magdalena, su esposa, cuyo trabajo en *Naturaleza*, codo a codo con Luis, fue uno de los pilares que apuntalaban a la Asociación H. A. Lorentz en lo correspondiente a la administración. Ella, con su sabiduría innata, estiraba los pocos pesos que ingresaban para solventar los gastos de la revista, los registraba y comprobaba cada uno de los egresos que se efectuaban. Aquí, en este lugar, se encuentran presentes algunos quienes gozaron y sufrieron la firmeza de Magdalena y que sin duda comparten conmigo mi admiración y reconocimiento a su labor de aquellos tiempos.

Naturaleza fue una etapa de suma emoción, dura, de contrastes y al final, de tristeza. Entonces, mi papel fue de traductor: escuchaba las ilusiones y los planteamientos generales de Luis y ayudaba a Magdalena en los pleitos terribles que se tenían con los pesos y las columnas contables. Pero al final, siempre hubo el punto de encuentro y cumplimos puntualmente con «Lolita»: todo un reto, todo un triunfo.

Pero como todo, topamos con los límites. El tiempo de *Naturaleza* terminó y fue muy triste y doloroso. Al esfuerzo de años, al entusiasmo y participación de tantos, la valiosa obra registrada culminó cuando ya no hubo recursos para continuar. Contábamos con un inventario ordenado, clasificado, del que estábamos muy orgullosos, y se le asignó un valor estimativo



que le otorgaba fortaleza patrimonial a H. A. Lorentz. Al final, Magdalena tuvo que rematarlo, intensificando el dolor y la pena interna y así, todo ese trabajo acumulado, todo ese esfuerzo, todo ese material, toda esa experiencia plasmada en *Naturaleza*, se convirtió en unos cuantos pesos.

Naturaleza, cuyo fin primordial fue enseñar a pensar, no repetir lo dicho en los libros, sino pensar a partir de su lectura, cerró su ciclo. Su herencia: algunos poseemos la obra completa publicada.

Pero Luis Estrada, divulgador, revolucionario en la transmisión del conocimiento y de la experiencia del saber, recibió frutos: la UNESCO le otorga, en 1976, el premio Kalinga por la divulgación de la ciencia, y debe acudir a recibirlo en el mes de diciembre de ese año. Y como me dijeron que contara anécdotas, he aquí una:

En ese mes y año yo me casaba, y Luis no estuvo presente físicamente para firmar el libro del registro civil como testigo, pues se encontraba en el lejano continente asiático, en un extraño y exótico país: la India.

Y otra: cuando conocí a Luis, él tomaba clases de pintura con un grupo de amigos, entre los que se encontraba Vicente Gandía, hoy famoso pintor internacional. En ese grupo Luis realmente aprendió a pintar, pues como pintor lo hacía buscando una relación entre el arte y la física. Menciono este hecho porque cuando me casé le pedí que si me iba a regalar algún objeto, no fuera uno que pudiera adquirir en una tienda. Le pedí que, me diera algo realizado por él: un cuadro. Esto fue mañoso, ya que yo conocía su obra pictórica, la cual únicamente se puede apreciar en su casa. Sí, un cuadro expresamente hecho para nosotros. Como esta será una faceta seguramente no tan co-

nocida por muchos de ustedes, he de decirles, aunque parezca presuntuoso y presumido, que tengo en el mejor lugar de la casa, en el corazón mismo, en el centro de mi familia, una hermosa marina firmada y que, Luis me dijo, le inspiró el océano Pacífico en uno de sus viajes a Mazatlán.

El cuadro tiene doble significado: representa un balcón con el mar extenso, un cielo surcado por unas bellísimas y expresivas nubes, con el horizonte en la orilla opuesta de aparente lejanía. Todo esto enuncia símbolos de vida, espacio, tiempo, armonía y belleza. Y por otra parte, cuando Luis nos visita, noto su alegría, disfrute y satisfacción al reencuentro con su creación.

Una más: la comunicación de la ciencia, el premio Kalinga, mi boda, el regalo del cuadro, dieron paso a otras etapas, entre las que destaca el afán de Luis por la actualización y el estar al día en el conocimiento. Para ello, se propuso asistir cada año a las reuniones de la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia, la famosa AAAS, que se realiza en diferentes ciudades norteamericanas. En una ocasión lo acompañamos Bernardo, Patricia y yo en esa cruzada anual por el saber. Esa ocasión fue en San Francisco, en 1994.

Mi experiencia fueron agotadoras sesiones desde muy temprano y hasta la noche, con una densidad para mí fácil de cortar con un cuchillo. Al final del día nos reuníamos para cenar y Luis, con gran alegría y satisfacción, hablaba y hablaba de los temas de la jornada, tal vez como una forma de hacer que su experiencia perdurara al máximo.

Entonces, agotado, le dije que el siguiente paso en su cruzada por el conocimiento sería que, la próxima vez que hubiera un congreso partidista (por supuesto del PRI), lo invitaría a compartir conmigo las reuniones con los sombrerudos de la CNC.

Imaginen la sonora y perfecta carcajada de Luis.

Como nuestras reuniones se llevaban

a cabo casi siempre alrededor de una mesa, con buenas viandas y un excelente vino, ello se transformó en toda una tradición de trabajo, y así el restaurante Raffaello pasó a ser nuestra oficina alterna hasta nuestros días. Ahí he disfrutado las bondades de su amistad y he podido ser testigo de la sabiduría de Luis. Un Luis siempre alegre, positivo, propositivo, entusiasta, optimista y con visión de futuro. Gracias a Luis conocí el camino cuando me enseñó a pensar. Pero no sólo a mí, también a mi familia, a tal grado que Bernardo, mi hijo, dice que Luis es su padre en la vía de la ciencia y que sus enseñanzas le han abierto los ojos a la investigación. En su formación ha elegido el camino de la biología molecular y la bioquímica, partiendo de la ciencia de vivir que le ha mostrado Luis.

En cuanto al Luis Estrada de la academia, el universitario, el profesor, siempre ha demostrado harta sed por continuar aprendiendo, estudiando. He sido observador de su curiosidad perenne y de su amor por los libros, manteniéndose a la vanguardia en su área y en todos los ámbitos del conocimiento y de la ciencia. Compra libros con la misma emoción de los niños cuando compran o reciben un juguete nuevo largamente anhelado.

Luis siempre ha sido un optimista irremisiblemente entregado y un universitario de corazón. Como profesor ha formado, durante varias generaciones, a jóvenes curiosos y ávidos de saber, que ven en su exigente profesor al guía, al mentor, al hombre que libremente les enseña el camino: la entrega, el trabajo y el estudio permanentes, sin tregua.

Su tarea en la universidad se vio truncada por la irracional huelga que duró casi un año y que frustró los anhelos de muchos jóvenes entusiasmados, con vocación y con ideales que, justo en el inicio de su vida universitaria, clausuró sus expectativas y aspiraciones.

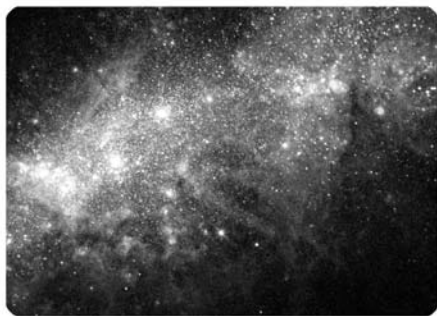
Así como fui testigo de su curiosidad inagotable, también lo fui de su tristeza por el deterioro de la universidad en esos meses en que fue abandonada por las autoridades y por los hombres pensantes universitarios que permitieron su caída sin hacer absolutamente nada por evitarla.

Luis Estrada enfermó. Sí, la tristeza lo invadió. Vi cómo se afectó su salud, encerrándose en una coraza para apartarse del mundo. El brillo de sus ojos se fue apagando junto con la ilusión de muchos deseos de ser como él y que so-



portaron la politización del irracional conflicto universitario, cuyo resultado fue que nadie resultó responsable de él ni de su final.

La falta de algo de donde asirse llevó a Luis a pensar que ya se habían terminado las posibilidades y se encontró solo ante su futuro como universitario. Lo acompañé y sufrí con él esos tiempos con los vientos en contra.



Pero un espíritu combativo como el de Luis es difícil de doblegar, manteniéndose únicamente dormido, oprimido, sumido, pero no logró extinguirse, no se esfumó. Y hoy he visto cómo, gracias al trabajo tenaz y pertinaz, se enfrenta a nuevos proyectos de divulgación, descubriendo alternativas novedosas en el mundo de la academia y la reflexión científica. Lo he llamado el Diderot, el enciclopedista de la ciencia del siglo XXI. Hoy la herida está cicatrizando y el dolor del amigo se ha ido diluyendo en aras de un futuro de lucha y compromiso.

En estos tiempos borrascosos se fortalece la amistad y une incluso más los ya estrechos lazos entre el científico y el político sobreviviente del 68.

En la ceremonia de su ingreso al Seminario de Cultura Mexicana, Luis dio un discurso muy revolucionario, cuya tesis central habla de la ciencia como parte de la cultura. Muchos de los presentes en ese acto, por supuesto, no estuvieron de acuerdo con la tesis del mismo, pero Luis ya había previsto que a mucha gente no le iba a parecer lo que ahí dijera.

Después de varios sucesos y vicisitudes, hoy todos celebran aquellas palabras, nadie disiente, nadie lo critica por ello. Mas lo importante es señalar que el discurso fue una aportación fundamental al Seminario de Cultura Mexicana y a todos los que ahí estábamos.

Al asumir la responsabilidad de la Presidencia del Seminario se ha hecho evidente la facultad política de Luis Estrada, quien ha aprendido a tratar con funcionarios gubernamentales, con gobernadores y diversos políticos de este país. Debo

decir que ello no es nada fácil, pero Luis lo ha hecho bien, muy bien y muy rápido. Su trabajo en el seminario se ha transformado en una tarea política de primer orden.

Estoy convencido de que si los políticos profesionales mexicanos se acercaran a científicos como él para aprender a conocer y a actuar, serían grandes científicos de la política y el país avanzaría a otro ritmo.

Como amigo y presidente del seminario, compartimos nuestras cenas y platicamos sobre el desarrollo del seminario y sus posibilidades a futuro. Hacemos planes, echamos tanteadas, imaginamos un seminario de nuestro tiempo.

He de mencionar cuán emocionante fue escucharlo hablar en una misión del seminario, en una plática generosa y humana, como él mismo es, enemigo de los tratos rimbombantes, sobre el origen del universo.

En síntesis, Luis el seminarista ha llegado ser un talentoso político y hasta un tanto administrador. Los logros son por su gran mérito, y sus posibilidades al frente de la presidencia del seminario son muy amplias. Adelante, pues, se ve el horizonte del nuevo Seminario de Cultura Mexicana.

Por último, he de referirme a los valores y cualidades que distinguen a Luis Estrada como hombre de su tiempo, a través del tiempo y a pesar del tiempo.

Luis sabe ser amigo de sus amigos; es hombre incorruptible, que nunca ha buscado honores, dinero, puestos o poder; siempre ha ido en pos de la amistad, del amor y del saber. Sí, es un hombre ávido de vida y del conocimiento. Para él el placer no está peleado con el saber ni con la bondad.

Luis Estrada posee un altísimo sentido de la tolerancia: tolerancia para con el mundo y para con las personas, así como una muy elevada concepción de la amistad y la lealtad a sí mismo y a los demás.

Sus preocupaciones intelectuales no se enfocan únicamente al ámbito científico, sino que se extienden a las otras áreas del conocimiento humano, como la pintura, la música, la literatura, la filosofía...

Luis Estrada aún conserva la frescura del espíritu infantil que no ha perdido la capacidad de asombro, pero también sabe reírse del mundo y de sí mismo. Aunque para él la vida es cosa seria, muy seria, también dice que hay que dejar de lado la demasiada solemnidad para po-

der disfrutar al máximo la vida, ya que solamente se tiene una y es tan breve...

A Luis Estrada lo considero el optimista perpetuo que también a veces se pone triste, muy triste, pero finalmente suelta una carcajada de reconciliación. Su profundo sentido humano lo hace sensible y perceptivo a todo lo humano, lo que repercute en una suprema riqueza interior.

Pero Luis Estrada también es, por sobre todas las cosas, el hombre de ciencia. Es un hombre atípico e intemporal. Atípico porque se distingue de sus colegas por ser un gran constructor; intemporal porque al seleccionar la ciencia como objeto de su vida, lo hizo en un tiempo en que la física no era popular en nuestro medio ni se le veía con gran optimismo hacia el futuro. Su vocación lo condujo a la entrega incondicional a la ciencia, a la consagración de su vida en pro de la ciencia, al conocimiento en pos de la vida... Luis Estrada busca a Luis Estrada aprendiendo a saber, aprendiendo a dudar, aprendiendo a preguntarse, aprendiendo a sorprenderse, aprendiendo a soñar despierto, aprendiendo de los sueños de otros, aprendiendo a crear de la nada, aprendiendo que de la nada es posible crear, construir.

Luis construye a Estrada. Luis divulga la ciencia. Luis Estrada define los grandes proyectos de la divulgación a partir de construir castillos en el aire y a inventar creando, a crear inventando...

Celebramos 70 años de vida, de una vida que significan todo lo anterior y muchísimo más. Felicidades en estos primeros 70 años. Continuaremos con otros más.

Para mí, es motivo de gran orgullo y satisfacción encontrarme aquí, celebrando los 70 años de un hombre niño que dejó de ser para ser, y a quien respeto y admiro profundamente, así como a su obra y a sus sueños.

A Luis lo considero un hombre de gran valía. Un hombre constructor de grandes proyectos. Un mexicano universal.

Luis Estrada es amigo de sus amigos. Pero ante todo, Luis Estrada es vital. Luis Estrada es creador. ☺



Jesús Franco se dedica a la administración pública. Ha desempeñado diversos cargos de responsabilidad en secretarías de estado y organismos públicos como Pemex, Telecom, Telmex y el DIF. Actualmente es asesor del Seminario de Cultura Mexicana.

La columna de Hércules


por Hércules Delgadillo

En esta entrega daré un consejo muy útil para los divulgadores que, frente a la página en blanco, se inhiben, se paralizan e incluso se ponen al borde de la angustia existencial más profunda.

Cuando uno no sabe por dónde empezar un texto de divulgación, lo primero que debe escribir en el margen superior izquierdo de la hoja es la expresión «Desde los tiempos más remotos...». Las posibilidades que despliega tal arranque son infinitas. En primer lugar, ya sugiere que se va a narrar una historia, y una historia siempre tiene una secuencia temporal, lo que nos ahorra el trabajo de pensar. En segundo lugar, aunque se trata de una frase hecha, siempre suena elegante y erudita. Nótese, para comparar, una expresión equivalente: «Desde las épocas más antiguas». Cero poesía, cero encanto.

A continuación, y dado que la filosofía, la ciencia y la democracia se originaron en Grecia, conviene añadir el nombre de algún griego famoso: «Desde los tiempos más remotos, Demócrito...». Esto infunde autoridad a la frase. En seguida, se requiere un enlace entre el personaje y lo que va después, que debe ser la expresión «estableció», mucho más contundente que un simple «dijo», «propuso» u «observó».

Una vez realizado lo anterior, lo único que hace falta es abordar el tema que se quería tratar, por ejemplo: «Desde los tiempos más remotos, Demócrito estableció que la materia está compuesta de átomos».

El paso siguiente es eliminar al griego en cuestión: «Desde los tiempos más remotos, la materia está compuesta de átomos». Esta es una entrada muy recomendable para hablar del *Big Bang*. De no ser ésta la intención, elimínese también la frase hecha, para que quede: «La materia está compuesta de átomos» y menciónense obligadamente las partículas subatómicas. Es infalible. 



**DIRECCIÓN
GENERAL
DE DIVULGACIÓN**

**EL MUÉGANO
DIVULGADOR**

Julia Tagüeña Parga
Directora General

Juan Tonda Mazón
Subdirector de Medios de Comunicación

Martín Bonfil Olivera
Editor

Adriana Elisa Espinosa
Coeditora

Ma. del Carmen Mercado
Diseño original

Lourdes Arenas Bañuelos
Nemesio Chávez Arredondo
Sergio de Régules
Juan Tonda Mazón
Aline Guevara Villegas
Redacción

Alejandra Bernal
alebernal78@hotmail.com
Diseño y diagramación electrónica

El muégano divulgador, boletín mensual editado por la subdirección de medios de comunicación de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM; 3er. piso de *Universum*, zona cultural de CU, Coyoacán. Tel: 5622-7292 y 93. E-mail: muegano@universum.unam.mx

Las opiniones expresadas en los textos firmados son responsabilidad de sus autores y no necesariamente reflejan el punto de vista de la institución. El material se publica con propósitos de difusión y sin fines de lucro. Para cualquier aclaración, favor de ponerse en contacto con el editor.



Papaloteando por el domodigital

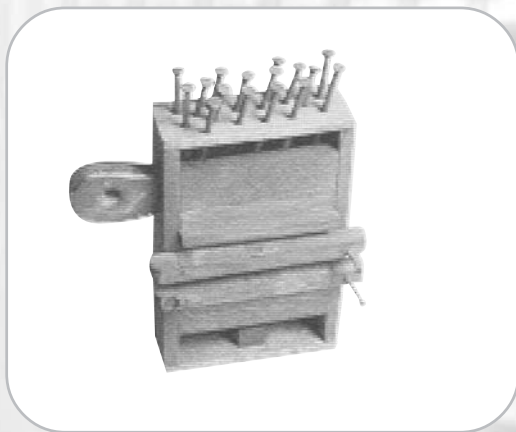
Amigas, hoy sí les tengo unos buenos chismeones, como diría mi muy estimado y recordado Miguel Ángel Herrera. Y es que mi esposo, tan culto que es, y yo fuimos al domo digital del *Papalote Museo del Niño*, allá en la 2da. Sección del bosque de Chapultepec. Cómo quisiera que a la UNAM no le hubiera caído ese enorme «austeroide», porque sería fantástico que se tuvieran los recursos para proyectar una buena película de divulgación de la ciencia como la del domo digital en *Universum*.

Es una película que dura no más de 15 minutos proyectada por nueve cámaras de video sobre la superficie de adentro del domo. Lo fantástico es que son imágenes del espacio exterior como nunca lo habíamos visto (al menos yo no, y miren que me gusta mucho la astronomía), en una pequeña historia escrita por la viuda de Carl Sagan (tan guapo muchacho que escribió la serie *Cosmos*). El «Pasaporte al universo», que es como se llama la proyección, nos muestra lo pequeños que somos, solamente un «Punto azul pálido» dentro de una inmensidad de espacio lleno de planetas, estrellas, nebulosas, galaxias, materia oscura y quién sabe cuántas cosas más. Todas las imágenes son tomadas del telescopio espacial Hubble para nuestro deleite, comenzando por un recorrido de nuestro sistema solar (qué bonito se siente ver a los planetas de cerca, parece que vamos volando por el universo), después viajamos por nuestra gran vía láctea y nos vamos alejando cada vez más hasta observar los más lejanos límites del universo que hasta ahora con nuestros aparatos más potentes logramos ver.

No les mentiré si les digo que se me salieron unas lagrimitas cuando vimos la nebulosa de Orión, mi esposo también se emocionó mucho, pero tuve que guardar la compostura como toda dama de sociedad. Ahora comprendí qué tan grande es el espacio exterior y por qué todos los astrónomos se apasionan tanto al hablar del universo.

Me despido de todos, aburcito.

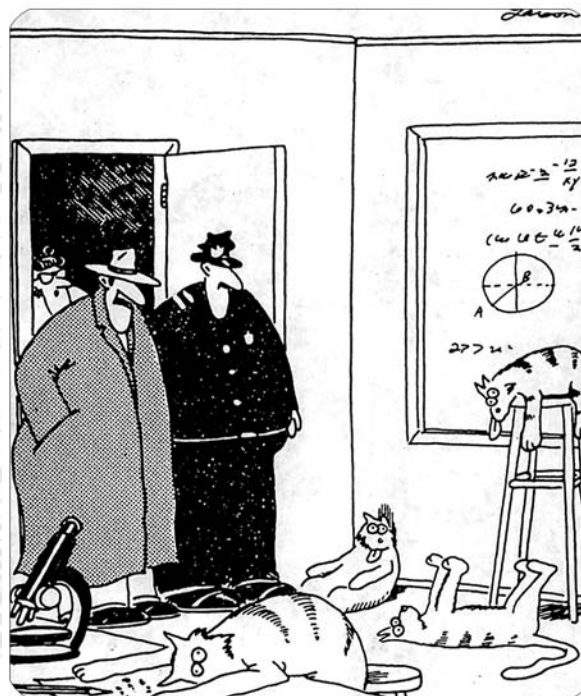
Su querida Opina. ☺



The Far Side

por Gary Larson

«Mire todos los cálculos, anotaciones teóricas y equipamientos de laboratorio, sargento... Sí, la curiosidad mató a estos gatos.»



H en gauss

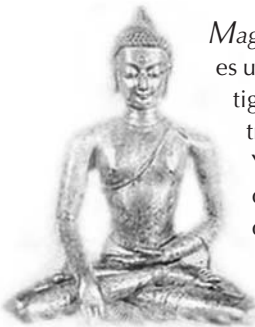
Humor involuntario

Magnified Healing®

Una nueva perspectiva en el Mundo de la Sanación Holística

Antonio Moraga

A veces parece que bastara con usar palabras raras y redacción farragosa para garantizar la efectividad de una terapia. ¿Se anima usted, lector o lectora, a abrir su canal de luz a la «Energía Magnificada»?



Magnified Healing® o *Energía Magnificada* es un nuevo acercamiento a una muy antigua técnica de sanación que ha sido transmitida por la boddhisatva Kwan Yin, también conocida como «diosa de la misericordia», y que ha sostenido la corona de Chohan hasta que Saint Germain se hizo cargo de la misma en 1954. Es miembro del Consejo Kármico y representa en la actualidad al Sexto Rayo de dicho consejo.

Buda fue su maestro y se dice que mantuvo su cuerpo físico durante miles de años antes de ascender.

Hoy en día ha surgido una extensa gama de formas de sanación, cuya mayoría se enfoca en las capacidades, cualidades y conocimientos del sanador. No obstante, hasta la fecha, *Energía Magnificada®* ha sido la técnica que más profundamente ha involucrado al enfermo en su propio proceso de sanación.

El objetivo de *Energía Magnificada®* es que el sanador simplemente facilite al practicante seguir la sanación a su propio ritmo, sin ningún tipo de asistencia posterior, sino a través de establecer un fuerte enlace con las poderosas energías de Kwan Yin, lo que le permitirá crear una conexión ascendente con la fuente divina. Esto promoverá un estado profundo de gracia interior, que provendrá de la jerarquía espiritual y de los Maestros Ascendidos.

La práctica conlleva, entre otras cosas, el alineamiento de los centros espirituales, la limpieza profunda del canal de luz y la potencialización de la energía en las manos. Sensibiliza, despierta, reinstala y conecta el sistema nervioso, estimula el calcio en la columna vertebral, promueve la sanación del karma de una forma definitiva y la preparación para la Ascensión. Permite la sanación a distancia para personas individuales o grupos, la meditación para adquirir poder, la expansión de la Llama Trina y una iniciación o contacto directo con Kwan Yin y con la *Energía Magnificada®*. Capacita, asimismo, al alumno para enseñar de manera sencilla el método de sanación. ☺

Tomado del Boletín Reiki, publicado por la Alianza Española de Reiki, cuyo presidente es Antonio Moraga.