

Ana María Sánchez Mora: Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia 2003

Ernesto Márquez Nerey

El Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia, que otorga anualmente la SOMEDICYT, recayó en 2003 en una de nuestras divulgadoras más queridas y reconocidas, constante colaboradora de este boletín. He aquí dos testimonios de este gozoso evento.

La concesión de un premio, decía Susan Sontag, «crea una situación inusitada. Quienes lo otorgan están obligados a creer que su decisión ha sido la óptima. Quienes lo aceptan están obligados a creer que se lo merecen».

La Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT) decidió otorgar el Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia 2003 Alejandra Jaidar a Ana María Sánchez Mora, en cuya trayectoria reconocemos una gran pasión por la divulgación de la ciencia.

El jurado estuvo compuesto por José de la Herrán, Guadalupe Zamarrón, Concepción Salcedo, Juan Tonda y Roberto Sayavedra, quienes consideraron los siguientes méritos para otorgar el premio a Ana María: «por dedicarse a la búsqueda de un marco teórico para la divulgación de la ciencia; por dedicarse a la búsqueda de alternativas para la divulgación de la ciencia, siendo su pasión la divulgación escrita de la ciencia, y por ser excelente y creativa divulgadora que ha dedicado cuerpo y alma a esta rama de la comunicación».

Como ustedes saben, este reconocimiento se otorga desde 1992 en memoria de la física y divulgadora Alejandra Jaidar. ¿Quién era Alejandra? Las referen-

cias de su obra científica y de divulgación son constantes en el medio académico. Sin embargo, su rostro humano, su sensibilidad ante el dolor, su espléndida solidaridad con las personas conocidas y desconocidas quizás sólo sean del dominio de sus seres queridos.

A Alejandra se le veía día con día, con una sonrisa cálida de oreja a oreja, con una tersa afabilidad repartida amorosamente y sin distinción entre todos sus compañeros. En el Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) era conocido su estilo dinámico y aguerrido.

No sólo dedicaba parte del día a sus tareas de impulso a la física aplicada, sino que siempre rondaban por su mente ideas innovadoras que fructificaron en diversos proyectos de divulgación. Además de la reconocida serie editorial «La Ciencia desde México», que ella gestó en forma brillante, acogió e impulsó documentales en video, elaborados por TV-UNAM para ser transmitidos a través de la televisión mexicana.

Este afán de desarrollo e interés por la divulgación de la ciencia y la técnica lo comparte también Ana María Sánchez Mora. Su labor ha manifestado un continuo crecimiento. Ana María dice respecto a la divulgación de la ciencia que «ya no se trata de llevar ciencia a públicos distintos a los científicos, como si fuéramos de visita a una casa para cumplir con las formas. Hoy se trata de cubrir las necesidades del público (rodeado de los materiales y efectos del trabajo de científicos y técnicos) informándolo con mu-

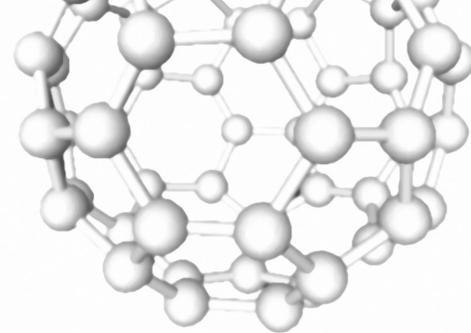


cha calidad, con inteligencia, perspicacia y con conocimientos a prueba de todo cuestionamiento... se trata de dar herramientas para que el público conozca el alcance, poder e implicaciones de la ciencia y la técnica que nos rodean».

Ana María siente halago y gusto por haber sido seleccionada en medio de la comunidad para la cual trabaja. Sus colegas y la SOMEDICYT la eligieron. Y ella, después del golpe de adrenalina por el triunfo, se pregunta: «¿Y ahora de qué manera puedo mejorar? ¿Cómo puedo evitar dormirme en mis laureles? ¿Cómo puedo crecer en la la-

bor? Así es Ana María y nos da gusto que reciba este premio con la misma pasión que la caracteriza.

El Premio Alejandra Jaidar que otorga la SOMEDICYT se entrega por una trayectoria en la Divulgación de la Ciencia y la Técnica. En este caso, la de Ana María engloba el conocimiento de la ciencia, la técnica y las humanidades para realizar una divulgación con responsabilidad, precisión y eficacia. Y también para estar en la vanguardia de los conceptos que estructuran nuestra visión de la divulgación en los ámbitos de la enseñanza y de la sociedad. 



Ernesto Márquez es físico, divulgador científico y presidente de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica A. C.

Comentarios: em Marquez@papalote.org.mx

Ana María Sánchez: divulgadora, amiga, colaboradora

Julia Tagüeña

Conocí a Ana María hace unos 28 años. Yo había regresado hacía un año de Inglaterra, donde obtuve el doctorado, y estaba empezando a trabajar en el entonces Centro de Investigación en Materiales. El grupo de estado sólido teórico era muy pequeño, en ese momento éramos dos, Enrique Sansores y yo. Una mañana que estábamos trabajando apareció una joven empujando una carriola con un niño pequeño muy lindo: vengo a terminar mi tesis de licenciatura, le dijo a Enrique (trabajo que había interrumpido por motivos obvios). Hoy ese niño pequeño es un excelente psicólogo, pero esa es otra historia. Me cayó muy bien desde ese primer encuentro y a partir de entonces trabajó en nuestro grupo. Primero terminó su tesis de licenciatura, en ferrimagnetismo, y luego de maestría, en superconductividad. Hizo un excelente trabajo, como lo atestiguan tres artículos de investigación de primer nivel que publicó con nosotros.

Cuando se graduó, al buscar para ella opciones de trabajo, era claro que tenía talento para la divulgación de la ciencia. Se la presenté a Luis Estrada, gran maestro de grandes divulgadores, y ahí empezó su carrera en lo que era entonces el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia (CUCC) de la UNAM. Para completar su preparación como la gran escritora que es, hizo otra maestría más, en literatura comparada, con una tesis sobre la divulga-

ción científica como literatura, por la que recibió una mención honorífica.

Destaca su labor en la formación de divulgadores. Ha dado innumerables cursos de redacción científica y talleres de comunicación de la ciencia, de análisis de textos, de periodismo y de capacitación a nuevos divulgadores. Fue fundadora y la primera coordinadora del Diplomado en Divulgación de la Ciencia de la DGDC, y es maestra y tutora en la Maestría en Comunicación de la Ciencia del Posgrado de Filosofía de la Ciencia de la UNAM. También ha tenido muchos alumnos de servicio social y ha dirigido cinco tesis de licenciatura. Es sin duda líder en el camino hacia la profesionalización de los comunicadores de la ciencia en la UNAM.

En cuanto a estudios sobre divulgación, en la revista *Ciencia* publicó una serie interesantísima sobre la elaboración de artículos de divulgación de la ciencia con referencia al investigador, al periodista, al lector, a la literatura. Tiene artículos de divulgación sobre diferentes temas, como la interferencia de los fotones y desde luego la superconductividad. Ha publicado seis libros y una novela finalista en el concurso Joaquín Mortiz de primera novela, y primer premio del xxvii concurso Punto de Partida. Es coeditora, con Juan Tonda y Nemesio Chávez, de la *Antología de la divulgación de la ciencia en México*, de la colección «Divulgación para Divul-



gadores» de la DGDC, que marca un hito en la comunicación de la ciencia en México. Tiene innumerables colaboraciones y reseñas en boletines, gacetas y semanarios. Durante la construcción del museo *Universum* fue mi corresponsable de la Sala de Energía.

A propósito he dejado para el final su labor como escritora de teatro. Sus obras escritas junto con María Trigueros para la Sala de Energía, *Crepas de energía* y *Sopa de cuarks*, se han presentado en *Universum* prácticamente desde su inauguración, hace más de diez años, y se están llevando a escuelas por toda la ciudad, siempre con un enorme éxito. Sus pastorelas presentadas en el museo nos han hecho reír y disfrutar del extraordinario sentido del humor de Ana María.

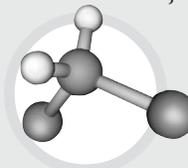
Luego de este recuento cuantitativo, déjenme decir algo más cualitativo.

Ana María Sánchez, además de ser una gran divulgadora, toca maravillosamente el chelo, es una magnífica hija, excelente hermana, tía divertida y madre estupenda de Felipe y Elena. Cuida a sus alumnos, respeta a sus colegas y para colmo, es una muy buena y leal amiga.

Muchas felicidades Ana María, te queremos y estamos muy orgullosos de ti. 

Julia Tagüeña es doctora en física y directora general de divulgación de la ciencia de la UNAM.

Comentarios: jtag@servidor.unam.mx



por Sergio de Régules

El señor Tompkins, famoso personaje creado por el físico y divulgador George Gamow, se queda dormido en las conferencias de física. Por suerte sus sueños siempre lo transportan a mundos donde vive en carne propia los elevados conceptos expuestos en la conferencia. Escribo esto para contarles de mi reciente experiencia tompkinsiana.

Hace poco vino al museo *Universum* un grupo de físicos encargados de organizar algunas de las actividades de divulgación con que se celebra el Año Internacional de la Física en 2005. Venían en busca de *savoir faire*; propósito vano, porque los físicos sabemos *faire* todo (lo cual no es de extrañar porque somos los que entendemos la mecánica cuántica, teoría fundamental que necesariamente está detrás de todo). En justicia, casi todos venían honestamente en busca de asesoramiento. Los que no, tenían ideas asombrosamente claras acerca de la correcta divulgación de la física. Querían que el público aprendiera física por medio de un laberinto del que no se les dejaría salir hasta que demostraran conocimientos satisfactorios. Querían enseñarle al público a *pensar* (porque, claro, el público no sabe pensar). Pretendían interesar al público con preguntas de física. En pocas palabras, concebían la divulgación de la física como una rama de la política penitenciaria. Me quedé dormido.

Me encontré en un laberinto parecido a los que usan los científicos para observar el comportamiento de las ratas. Luego de recorrerlo por un tiempo me di cuenta de que no tenía salida.

Cuando empezaba a perder la paciencia apareció en el muro una puerta. La custodiaba una física de bata blanca que con una expresión de dulzura tensa (que recordaba un poco la mirada de Chucky, el muñeco asesino) me preguntó:

—¿Qué dice la primera ley de Newton?

Desde el otro lado de la puerta llegaba un olor a viandas deliciosas. Me gruñía el estómago.

—“En ausencia de fuerzas externas, todo cuerpo en estado de reposo/movimiento rectilíneo uniforme tiende a permanecer en reposo/movimiento rectilíneo uniforme” —recité, añadiendo las diagonales para ahorrar tiempo.

—Muy bien. Pase, por favor

Fue fácil. Me di un atracón y seguí recorriendo los pasillos. Pasé sin dificultad varias puertas en las que me preguntaron las otras leyes de Newton, las de Kepler y hasta los postulados de la teoría especial de la relatividad. Cuando el hambre apretaba de nuevo apareció otra puerta. La misma física de bata de antes me espetó:

—La segunda ley de la termodinámica, por favor.

—“Nada es gratis en este mundo matraca”— dije para hacerme el gracioso.

—Je, je —dijo dulcemente la mujer—. No. Yo le estoy pidiendo la segunda ley de la termodinámica en las formulaciones de Kelvin-Planck y de Clausius. Y demuestre que son equivalentes.

El intestino me gruñó en protesta.

—¿Y bien? —dijo Chucky en tono meliflúo.

Al final tuve que conceder:

—No puedo.

Se oyó un trueno. Chucky adquirió dimensiones titánicas (además de que se le saltaron los ojos y le salieron colmillos sangrientos). La cabeza me daba vueltas, pero literalmente, como a la niña del exorcista. Unas voces atronadoras decían al mismo tiempo (las muy maleducadas):

—No saldrás de aquí hasta que sepas física.

—Aquí te vamos a enseñar a pensar.

—Hay que atrapar al público.

—Obligarlos a pasar por un laberinto hasta que aprendan.

—Como las ratas.

—¡Mamá!

(La última voz fue mía.)

Cuando desperté, los físicos ya no estaban ahí. 

comentarios: sregules@universum.unam.mx



En memoria de Alejandra Jaidar

María Trigueros

He aquí una breve semblanza de Alejandra Jaidar, en cuya memoria la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT) entrega anualmente el Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia, escrita por una de sus amigas.

Alejandra Jaidar fue una de las personas que más luchó y más hizo para que se fundara SOMEDICYT.

Alejandra fue la primera mujer que se recibió como física en México, salvando así un sinnúmero de obstáculos familiares y sociales que impedían que las mujeres fueran a la universidad y que estudiaran una carrera científica.



Alejandra fue una mujer de gran sensibilidad, convencida de sus ideales y que luchaba incansablemente por ellos. La mayoría de las veces se salía con la suya.

Uno de sus sueños era que todas las personas, sobre todo los jóvenes, conocieran algo de ciencia de una manera amable, sin la disciplina y el rigor con el que deben enseñarse en la escuela. Así estuvo siempre relacionada con actividades de divulgación, insistiendo en unir los esfuerzos de distintas instituciones con el fin de lograr mejores resultados y una mayor penetración. Al mismo tiempo se llevaría una bitácora pormenorizada de las actividades realizadas con el propósito de evaluarlas detalladamente y formar una biblioteca sobre divulgación.

Alejandra organizó talleres, ciclos de conferencias, ferias científicas, cursillos y, en los últimos años, desempeñó un papel preponderante en la planeación y la realización de una obra de divulgación de gran trascendencia: la publicación de la colección de libros titulada «La ciencia desde México» (hoy «La ciencia para todos»), del Fondo de Cultura Económica.

Para Alejandra la fundación de SOMEDICYT fue un gran acontecimiento. Vio en la sociedad la culminación del trabajo intenso y entusiasta de muchos años. 



María Trigueros Gaissman es doctora en física, doctora en educación y divulgadora de la ciencia. Participó en la construcción de los museos de ciencias Universum y del Estado de Veracruz y fue presidenta de la SOMEDICYT.

Comentarios: trigue@gauss.rhon.itam.mx

Tres lectores para El gen egoísta

Richard Dawkins

El biólogo Richard Dawkins, sin duda uno de los mejores exponentes de la divulgación científica por escrito, revela en quién estaba pensando cuando escribió su libro El gen egoísta. Al mismo tiempo, ofrece reflexiones valiosas sobre el público y los objetivos de la divulgación.

El presente libro debiera ser leído casi como si se tratase de ciencia-ficción. Su objetivo es apelar a la imaginación. Pero esta vez es ciencia. «Más extraño que la ficción» podrá ser o no una frase gastada; sirve, no obstante, para expresar exactamente cómo me siento respecto a la verdad. Somos máquinas de supervivencia, vehículos autómatas programados a ciegas con el fin de preservar las egoístas moléculas conocidas con el nombre de genes. Ésta es una realidad que aún me llena de asombro. A pesar de que lo sé desde hace años, me parece que nunca me podré acostumbrar totalmente a la idea. Una de mis esperanzas es lograr cierto éxito en provocar asombro en los demás.

Tres lectores imaginarios miraron sobre mi hombro mientras escribía y ahora les dedico el libro a ellos. El primero fue el lector general, el profano en la materia. En consideración a él he evitado, casi en su totalidad, el vocabulario especializado, y cuando me he visto en la necesidad de emplear términos de este tipo, los he definido. Me pregunto por qué no censuramos, asimismo, la mayor parte de nuestro vocabulario especializado en nuestras revistas científicas. He supuesto que el lector profano carece de conocimientos especiales, pero no he dado por sentado que sea estúpido. Cualquiera puede difundir los conocimientos científicos si simplifica al máximo. Me he esforzado por tratar de divulgar algunas nociones sutiles y complicadas en len-

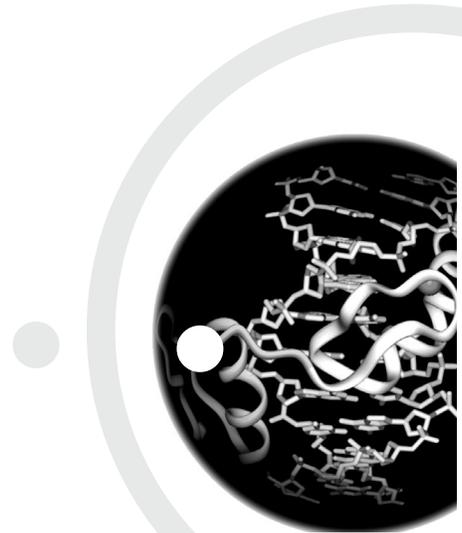
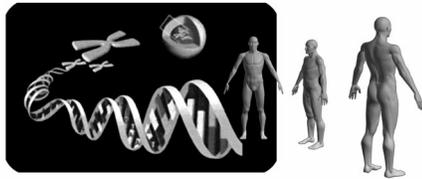
guaje no matemático, sin por ello perder su esencia. No sé hasta qué punto lo he logrado, ni tampoco el éxito obtenido en otra de mis ambiciones: tratar de que el presente libro sea tan entretenido y absorbente como merece su tema. Durante mucho tiempo he sentido que la biología debiera ser tan emocionante como una novela de misterio, ya que la biología es, exactamente, una novela de misterio. No me atrevo a albergar la esperanza de haber logrado comunicar más que una pequeña fracción de la excitación que esta materia ofrece.

El experto fue mi segundo lector imaginario. Ha sido un crítico severo que contenía vivamente el aliento ante algunas de mis analogías y formas de expresión. Las frases favoritas de este lector son: «con excepción de», «pero, por otra parte», y «¡uf!». Lo escuché con atención, y hasta rehice completamente un capítulo en consideración a él, pero al fin he tenido que contar la historia a mi manera. El experto aún no quedará del todo satisfecho con mis soluciones. Sin embargo, mi mayor esperanza radica en que aun él encontrará algo nuevo; una manera distinta de considerar conceptos familiares, quizás, o hasta el estímulo para concebir nuevas ideas propias. Si ésta es una aspiración demasiado elevada, ¿puedo, al menos, esperar que el libro lo entretendrá durante un viaje en tren?

El tercer lector en quien pensé fue el estudiante, aquel que está recorriendo la etapa de transición entre el profano y el experto. Si aún no ha decidido en qué campo desea ser un experto, espero estimularlo a que considere, una vez más, mi propio campo, el de la zoología. Existe una razón mejor para estudiar zoología que el hecho de considerar su posible «utilidad» o la de sentir una simpatía general

hacia los animales. Esta razón es que nosotros, los animales, somos el mecanismo más complicado y más perfecto en cuanto a su diseño en el universo conocido. Al plantearlo de esta manera es difícil comprender el motivo por el cual alguien estudia otra materia. Respecto al estudiante que ya se ha comprometido con la zoología, espero que mi libro pueda tener algún valor educativo. Se verá obligado a recorrer con esfuerzo los documentos originales y los libros técnicos en los cuales se ha basado mi planteamiento. Si encuentra que las fuentes originales son difíciles de asimilar, quizá mi interpretación, que no emplea métodos matemáticos, le sea de ayuda, aceptándola como una introducción, o bien como un texto auxiliar.

Son obvios los peligros que entraña el intento de llamar la atención a tres tipos distintos de lector. Sólo puedo, expresar que he sido muy consciente de estos peligros, pero también me pareció que los superaban las ventajas que ofrecía el intento. 



Fragmento del prefacio del libro El gen egoísta, de Richard Dawkins (Barcelona, Biblioteca Científica Salvat, núm. 9, 1985).

Lista nefasta de pretendidos logros

Ana María Sánchez Mora

Durante la entrega del Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia «Alejandra Jaidar» 2003, la premiada, Ana María Sánchez Mora, pronunció un divertido discurso, del que sólo es posible presentar aquí algunos disfrutables fragmentos.

Cuando me preguntaron qué había sentido al conocer la noticia de que se me otorgaba este premio, contesté irreflexivamente (como siempre) que no creía merecerlo. Les causé muy buena impresión, por aquello de la humildad, y se afanaron cariñosamente en convencerme de que sí tenía los méritos. Pero mi comentario no se debió a la modestia, ni falsa ni auténtica, sino a una sincera percepción de lo poco que he hecho y lo mucho que habría podido hacer, y mejor.

Llevo 22 años en esta profesión difícil y apasionante. Soy una especie de dinosauria que ha vivido de cerca catástrofes, extinciones, resurgimientos y épocas de tranquilidad. He sido testigo de una parte del desarrollo de la divulgación en México.

Así que, en la soledad de mi cubículo, hice un recuento de mis pretendidos lo-

gos; sólo di, por contraste, con una lista de fracasos, actos de divulgación fallidos, evidencias de mi ignorancia y descubrimientos del agua tibia.

Una vocación en entredicho

Yo estaba destinada a la investigación científica. Era becaria de un afamado instituto de la UNAM. Tras la maestría en física, el siguiente paso, lógico, era el doctorado y después una feliz carrera. Yo creía que esa era mi vocación... Claro que a veces escribía cuentos, pero era una afición nada más. Pero mi beca se terminaba y yo quedaría desempleada. Entonces se me apareció un hada madrina: Julia Tagüeña. Conocía mi afición por la escritura y me consiguió una cita con Luis Estrada, entonces director del Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia (CUCC), lugar donde se hacía «divulgación de la ciencia».

Jamás había escuchado la expresión, lo juro. Cuando yo leía sobre ciencia, experimentaba un continuo que iba desde los artículos especializados hasta las obras de, digamos, Asimov, sin distinguir una línea divisoria, excepto por la fluidez de cada lectura. Vaya, pensé, entonces eso que le resulta más atractivo a un lector común es divulgación. Nunca había intentado comunicar la ciencia a los no especialistas. Mi idea tras los cuentos que escribía obedecía solamente a un rudimentario intento literario que, debido al ambiente en el que me movía, tenía por tema a la ciencia.

Pues bien, fui con Luis; me platicó sobre lo que se hacía en el CUCC, y supongo que vio alguna posibilidad en mí porque me pidió que hablara con la jefa de lo que hoy llamaríamos medios escritos: Ana Luisa Guzmán. Ella leyó un par de cuentos míos y algún otro texto y, para mi sorpresa, me declaró contratada. Entonces, en ese ambiente de libertad y aprendizaje, descubrí que la investiga-

ción científica no era mi vocación, sino realmente escribir sobre ciencia. Así pues, llegué a esta profesión sin conocerla, como una cita a ciegas que culminó en un matrimonio feliz (al menos para mí) entre ciencia y escritura.

«Yo no hablo con periodistas, todo lo tregiversan»

Mi primer intento de entrevistar científicos mexicanos fue un fracaso. Telefónicamente el doctor X, especialista en física nuclear que había dado con no me acuerdo qué ecuación que describía quién sabe qué, rechazó mi propuesta de entrevistarlo porque, me dijo molesto, «los periodistas todo lo tregiversan». Rápidamente aprendí 1) que alguna razón tenía para decirlo; b) que debía presentarme como «Candidato a doctor» en lugar de cómo «divulgadora» para tener acceso (de vuelta) al ámbito científico; y 3) que el doctor X, como algunos otros científicos, no manejaba un buen español.

Trabajos forzados

Hubo un momento de mi vida profesional en que era obligado participar en el Proyecto Museo de las Ciencias. Una vez más tuve el gusto de trabajar con Julia Tagüeña, aunque los museos no son mi tema preferido. Julia quedó a cargo de la Sala de la Energía y después me pasó la estafeta, no sin antes darme algunas lecciones de diplomacia, urbanidad y buenas maneras. Estar a cargo de la sala era una tarea de alambrista, siempre al borde del abismo. Por ejemplo, había un equipamiento llamado «Equivalente mecánico del calor», en el que se trata de mostrar que el trabajo mecánico que se efectúa al girar una manivela se convierte mediante una resistencia eléctrica en energía calorífica que eleva la temperatura de una cierta cantidad de agua. Pues bien, era imposible observar ese calentamiento porque el trabajo requerido so-



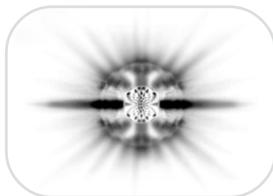
brepasaba las fuerzas de Superman. Así, los ingenieros decidieron hacer trampa: agregar secretamente unos engranes de modo que con una vueltecita de la manivela el agua hervía como géiser. Me opuse (de donde concluyo que soy más purista de lo que creo) y perdí. Poco después luché cuerpo a cuerpo con una ingeniera que quería colocar en la sala un equipamiento inservible que además mojaba todas las alfombras. Gané.

Pánico en la feria del libro

Pero no vayan a creer que todo era Archipiélago Gulag. Tuve la oportunidad de probar por primera vez que se podía enseñar a hacer divulgación (y que yo todavía no estaba lista para ello). Con motivo de una Feria del Libro en el Palacio de Minería, Blanca Treviño y yo ofrecimos un curso de «Divulgación escrita», con dos interesantísimos resultados: el primero, que había una gran necesidad por parte de la gente de este tipo de aprendizaje; y dos, que no existían herramientas teóricas para hacerlo. Una cosa era proponer el uso de un recurso basándose en la experiencia práctica, y otra decir las razones por las que el recurso daba buenos (o malos) resultados.

El principio de incertidumbre y el chamanismo cuántico

La frustrante experiencia en Minería me llevó al departamento de Literatura Comparada donde otra hada madrina, Luz Aurora Pimentel, me abrió las puertas sin reservas. Mi proyecto, basado en la intuición, era encontrar en los textos «clásicos» de divulgación, es decir, aquellos que conseguían una vigencia intemporal en el ánimo del público, sus cualidades ejemplares. No se trataba de decir, como antaño «Me late», «Me ha dado resultado», «Me encanta Gamow y lo voy a imitar», sino de fundamentar las posibles razones. La conclusión del proyecto, asesorado con paciencia infinita por Jorge Alcázar, fue que son justamente las cualidades literarias las que hacen atractivo un texto de divulgación. Mi tesis se transformó en libro con el título *La divulgación de la ciencia como literatura*.



Eso que todos saben

Así pues, ya me sentía lista para dar clases

de divulgación. Quedé a cargo del Diplomado en Divulgación de la DGDC. Y entonces me enfrenté a un problema que se volvió desagradablemente insistente.

Si ustedes van a dar un curso de física, digamos, y uno de sus alumnos, principiante o avanzado, disiente de lo que es la física, de cómo se aborda, de cuáles son los problemas, sabrán de inmediato que tienen ante ustedes o a un genio excéntrico o a un loco que se coló en la lista. Los alumnos de divulgación, incipientes o experimentados, tienen sus propias definiciones basadas, generalmente, en opiniones personales. Todos saben qué es divulgar. Pero cuando se entabla una discusión sobre, por ejemplo, si Italo Calvino es divulgador, si la ciencia ficción es divulgación o sobre qué tipo de divulgación se hace en un museo, o si los docentes son divulgadores por antonomasia, todo mundo tiene algo que decir. La conclusión es que la indefinición del quehacer, que le proporcionó en sus comienzos un aura de libertad, ha conducido a excesos, malas interpretaciones y calidades dispares.

La respuesta «divulgar es hacer lo que yo hago» ya no se debe tener por aceptable.

Sin consideración para con sus mayores

Los alumnos a los que me referí pertenecen a la maestría en filosofía de la ciencia en el área de comunicación de la ciencia. Esta maestría fue un sueño largamente acariciado por muchos, y sólo nombraré a algunas de las autoridades que lo hicieron posible: Julieta Fierro, Julia Tagüeña, Carlos López Beltrán, Ana Rosa Pérez Ransanz, León Olivé; y por supuesto, a mis colegas Susana Biro, Martín Bonfil, Nemesio Chávez, Rolando Ísita y Javier Cruz. Culminaba, aunque todavía estamos afinando detalles, la noción de que se pueden formar divulgadores de alto nivel profesional.

Enfrentarme a esta generación de jóvenes ha sido una de las experiencias más enriquecedoras, y agotadoras también, de mi vida profesional. Aprendí muchísimo de ellos, lo que implica que me mostraron cuán poco sabía yo. A marchas forzadas tuve que leer lo último que salía sobre divulgación, adaptarme a las posturas políticas, que tanto rechazaba antes, preparar clases a un ritmo antes desconocido para mí; hasta tuve que leer



en francés, impulsada por la generosidad de Lourdes Berruecos y bajo la asesoría de mi mamá. Algunos de mis argumentos que yo creía sólidos me los rebatían con conocimiento, inteligencia, y hasta simpatía. Me gané de pasada los epítetos de «positivista, decimonónica y científicista». Una de mis pesadillas, y todavía la sueño, eran sus preguntas.

Muéstrenos sus papers en journals

La última vergüenza profesional que les confesaré es que me haya rechazado el Sistema Nacional de Investigadores, y no porque no me merezca el rechazo personalmente (no soy investigadora en física), sino porque no ha habido manera de convencer a la comunidad científica de que nuestro trabajo es importante, distinto, complejo, profesional.

Les pido a todos ustedes que, en previsión de mi futuro académico, mantengan en secreto esta lista nefasta que les he platicado. Si les piden referencias de mí, pueden decir que soy una suertuda pues sólo me premiaron por algo que ha sido enorme fuente de satisfacción. Gracias al premio, he tenido la oportunidad y la obligación de repasar mi vida profesional. Veo un camino divertido, hecho en gran parte por ensayo y error, dentro de un terreno en crecimiento exponencial, con problemas *sui generis*. No lo cambiaría por nada. En este camino me ha acompañado mucha gente: mis jefes, mis colegas y alumnos, mis compañeros de la SOMEDICYT, mi familia y mis amigos. A todos les pido que compartan este premio conmigo. ☺

Ana María Sánchez Mora es divulgadora científica y colaboradora regular de El muégano divulgador.

Comentarios: amsm@servidor.unam.mx

Experiencias

Primeros pasos de un divulgador callejero

Gerardo Gálvez Correa

¿El divulgador nace o se hace? Quizá haya un componente innato para la predilección por esta poco apreciada profesión, pero las experiencias vitales pueden también ser determinantes, como muestra esta divertida anécdota.

Con 15 años recién cumplidos, y sin un plan para las inminentes vacaciones de verano, cualquiera se siente un poco fuera de lugar. Sobre todo cuando esas vacaciones de verano significaban para mí el adiós definitivo a la querida secundaria, a los compañeros de clase, y al primer amor. Ni siquiera sabía a qué preparatoria me inscribiría; pero estaba claro que en la decisión iba a pesar mucho más la escasa capacidad financiera de mi familia que mis gustos... De hecho, era urgente conseguir dinero.

Deseoso de escapar a tanta pérdida e incertidumbre, y necesitado de ingresos, acepté el primer trabajo que se me ofreció: el de investigador comercial. Las empresas que ofrecen crédito (bancos o almacenes comerciales) requieren conocer la solvencia de los solicitantes y la calidad de sus referencias. En eso consistía mi chamba: yo visitaba la casa del presunto sujeto de crédito para comprobar que no hubiera mentado en su solicitud.

Para recibir mis órdenes de trabajo, me trasladaba todas las mañanas desde nuestro modesto departamento en Polanco hasta la colonia Estrella, donde se encontraban las oficinitas de mi empleador. Caminaba por avenida Horacio hasta Mariano Escobedo, y ahí abordaba el «Chapultepec-La Villa» hacia el norte. Recorría Mariano Escobedo, Cuitláhuac, y la calzada de Guadalupe, hasta mi destino en la calle de Coral.

Llegué a conocer milimétricamente las incidencias del camino en esos dos meses: los paseos del elegante maricón en la

plaza Uruguay, el indigente que recorría con prisa avenida Horacio, las vitrinas de Liverpool. Pero sobre todo, el vendedor de libros naturópatas que abordaba el mismo autobús que yo.

Lo odiaba. Era exageradamente flaco, y tenía unos ojos brillantes, malignos. Clavaba esa mirada enfermiza en su víctima, generalmente alguna indefensa mujer de aspecto humilde, preferentemente mayor de 40 años, y lanzaba a voz en cuello su letanía. Intentaba convencernos de que su libelo de 60 páginas contenía todos los secretos para vivir saludablemente, sin recurrir a matasanos o venenos envasados por Ciba, Pfizer, Bayer. Y tosía. Tosía como solamente puede hacerlo un tísico, con una tosecilla seca que nacía desde las profundidades del tórax pero que su entrenada laringe se encargaba de amortiguar. Tosía entre pregunta y pregunta, porque su técnica consistía en acribillar al incauto con cuestiones irresolubles.

Su libro, gritaba, nos enseñaría a ponernos instantáneamente de una resaca, con sólo masticar una modesta porción de cáscara de naranja. El resto de la cáscara de naranja nos serviría para disimular el olor a tabaco que queda en la casa después de la juerga en la que nos habíamos alcoholizado (obviamente, porque si no, ¿cómo podríamos requerir un remedio para la cruda?). La calvicie era reversible con sólo cambiar el jabón por un hueso de mamey. Y así, por ese estilo.

Para mi mala fortuna, coincidíamos en el autobús de ida, a las 9 de la mañana, y en el de vuelta, a las 6 de la tarde. Sólo lo toleré tres días.

El cuarto, mientras insistía en que un sexagenario le dijera la palabra de cuatro letras que designaba a la sustancia tóxica contenida en el jabón que era respon-



sable de la erisipela del chofer («sosa, ignorantes que no conocéis ni la 'O' por lo redondo, sosa, ¡coff, coff!»), no pude contenerme más. Lo interrumpí de mala manera, desde el extremo opuesto del autobús:

—¿Sabes qué onda? Eres un fraude, maestro—. Con pánico constaté que el fulano guardaba silencio y me miraba con atención. Por primera vez se me ocurrió que podría no ser una persona pacífica. Pero ya me había lanzado, y no quedaba más que seguir hacia delante. Continué entonces:

—Eres un fraude. Tu libro sólo enseña la forma de tratar enfermedades que se curan solas, o que no se curan en absoluto. O que son muy raras. O que no ponen en peligro la vida. Nos ofreces remedios para la cruda; pero el alcoholismo ni lo mencionas, maestro. A ver... ¿tu libro dice algo sobre cómo tratar la asfixia por atragantamiento, o cómo manejar el paro cardíaco?

Sentí 20 o 30 pares de ojos sobre mí. Pero no había nada claro en las miradas de los pasajeros. No habían tomado partido todavía, y la moneda estaba en el aire.

«¡Ja!» pensé, pecando por exceso de confianza. «Está liquidado. A ver cómo sale de ésta.»

—Pues ¡fíjate que sí. Todas las enfermedades y accidentes que mencionas están cubiertos en el libro. ¡Coff, coff!

Me quedé callado. No había anticipado esa respuesta. Intenté revirar, pero no se me ocurría nada

Lo que a continuación sucedió fue algo que en toda mi vida no he logrado explicar satisfactoriamente. 20 o 30 billetes de 5 pesos aparecieron de la nada, cada uno en la mano de algún pasajero. Y cada pasajero lo estaba ofreciendo al vendedor del libro naturópata, que lo

recibía con gusto, y lo cambiaba por uno de los ejemplares de su miserable panfleto. Creo que el único pasajero que no compró el libro en ese viaje fui yo.

Bueno. Yo acababa de cumplir 15 años. Supongo que no puede culpárseme por no haberle exigido que leyera los párrafos correspondientes, allí, delante de todos los involuntarios jueces que nos rodeaban. Pero lo cierto es que entre todas aquellas personas, hombres y mujeres adultos, padres de familia, empleados, comerciantes, pequeños empresarios, tampoco hubo uno solo que exigiera una prueba.

El fracaso me dolió todo el día. Pero por la tarde, al regresar a casa, pude constatar que a él también le había afectado el incidente: en la base, evitó abordar el mismo autobús que yo.

Ahora que pienso en ello, 24 años después, no puedo menos que notar la poca experiencia que él también tenía: juntos podíamos vender muchos más libros de los que vendería él solo. Por mi parte, ya logré metabolizar el fracaso de mi primera experiencia como divulgador oral y callejero. Así que desinteresadamente ofrezco mis servicios como antagonista autobusero a todos aquellos distinguidos divulgadores de la ciencia que tengan una o varias obras maestras con escaso movimiento en los estantes de Gandhi o El Sótano. ¿Les parece bien que empechemos en la ruta «Tlalpan-Joya»? 🌀

Gerardo Gálvez Correa, joven escritor de 40 años, ha publicado tres artículos, dos reseñas bibliográficas y una cinematográfica. Tiene inédita una obra casi de la misma magnitud que la editada. También es médico.

Comentarios: jerrygafas@hotmail.com



La columna de Hércules

por Hércules Delgadillo

Por esta única ocasión y en contra de mi temperamento, voy a abordar un tema de moda: el año de la física.

Aunque a mi edad mis actos no requieren justificación, les diré que lo hago porque seguramente todos los jóvenes divulgadores de la física estarán a punto de comenzar un articulillo con el lugar común: «En este 2005 se celebra el centésimo aniversario del *annus mirabilis* de Einstein...» Y ya los veo, antes de siquiera terminar el párrafo, imaginando la ilustración al margen que le van a proponer al editor: esa trillada foto de Einstein joven con saco de cuadritos, corte de pelo todavía presentable, mirada aguda y facha de artista. No la usen, por favor. El público prefiere un Einstein greñado, típicamente genial, maduro y frente al pizarrón, escribiendo una ecuación de la Teoría General de la Relatividad, aunque nadie la entienda. Esta es mi primera sugerencia.

La segunda: si adoptan la expresión en cursivas, traduzcanla. Su público no sabe latín y podría sentirse ofendido. Tomen en cuenta además que no es una buena estrategia hablar de milagros para divulgar el efecto fotoeléctrico.

En tercer lugar, no hablen, ni bien ni mal, de las esposas de Einstein. No sólo porque caerán en el chisme barato, sino porque el estado civil y moral de Einstein no está relacionado con el condensado de Bose-Einstein, créanme.

Cuarta sugerencia: seguramente caerán en la tentación de mencionar lo bien que Einstein tocaba el violín. Si lo hacen, sus incultos lectores podrían concluir que hacer música de cámara tiene nexos con el movimiento browniano. Absténganse.

Pero en fin, y para no quitarles su tiempo y dilapidar el mío, mejor no recurran a Einstein. Aunque si su mollera no da para otra cosa, no confundan a Einstein con el doctor Chunga. ¡Eso sí que no, por favor! ☞



Visita nuestra
página web,

donde puedes encontrar
todo el contenido de



en formato HTML o imprimirlos en PDF.

www.dgdc.unam.mx/muegano_divulgador/

También puedes suscribirte a nuestra lista de correo electrónico para recibir el índice de cada nuevo número de El muégano divulgador. Sólo envía un e-mail vacío a:

mueganodivulgador-suscribe@yahoogroups.com

¡Tus comentarios, opiniones y colaboraciones son bienvenidas!
Envíalos a nuestra dirección de correo electrónico:

muegano@universum.unam.mx

Este boletín es tuyo: ¡participa!

**DIRECCIÓN
GENERAL
DE DIVULGACIÓN**

**EL MUÉGANO
DIVULGADOR**

Julia Tagüeña Parga
Directora General

Juan Tonda Mazón
Subdirector de Medios de Comunicación

Martín Bonfil Olivera
Editor

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

Ma. del Carmen Mercado
Diseño original

Alejandra Bernal
alebernal78@yahoo.com.mx
Luz Oliva
luxoliva@yahoo.com.mx
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: 5622-7315. 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.





no divulgarás

por Martín Bonfil Olivera

Escribir para los colegas

Entre los artistas, la opinión está dividida. Algunos afirman no necesitar de un público para sentir que su labor se justifica; les basta la satisfacción que proporciona el acto de creación mismo. Otros aceptan que, al menos en principio, la labor artística carece de sentido a menos que llegue a tener un espectador.

Pero los comunicadores —incluyendo, por supuesto, a los comunicadores de la ciencia— no somos artistas (por más que muchos sintamos que nuestros esfuerzos se asemejan a los del artista en cuanto a búsqueda de originalidad y carencia de un fin práctico más allá del hecho de comunicar una visión del mundo: la que nos da la ciencia).

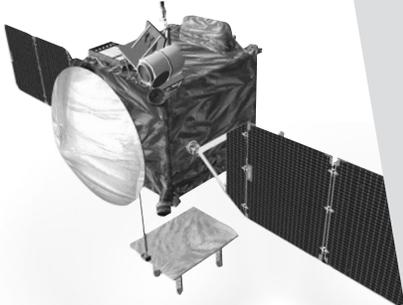
En tanto comunicadores, nos vemos obligados a aceptar que nuestra labor carece por completo de sentido si no contamos con un público. La comunicación sin receptor es mera emisión de datos que no llegan a adquirir un sentido.

Y sin embargo, es frecuente (más de lo que uno pudiera esperar) encontrarse con productos de divulgación, sean textos, audiovisuales, conferencias o museos, que parecen haberse creado teniendo en cuenta no las características y necesidades del público al que pretenden dirigirse, sino más bien la opinión de los colegas.

Escribir para los colegas es la marca del investigador metido a divulgador. Es frecuente —a menos que se trate de uno de esos relativamente escasos individuos que combinan ambas profesiones— que los investigadores no tengan realmente claro de qué se trata la labor de poner la ciencia al alcance del público no científico. Y esto se nota en que, al redactar sus textos, están pensando no tanto en cómo lograr hacerse entender por el lego, sino en cómo evitar ser criticados por otros especialistas.

Dicho de otro modo, de los dos requisitos que el buen divulgador tiene que satisfacer simultáneamente, en un acto de equilibrio que sintetiza el arte de la divulgación los especialistas en investigación —que normalmente no son especialistas en divulgación— tienden a privilegiar el rigor por encima de la amenidad.

Por desgracia, normalmente el resultado es que estos textos rigurosos fracasan en el primer requisito de la comunicación: servir al lector.



Piscolabis

«La popularización de la ciencia es exitosa si logra, en un principio, despertar cuando menos el sentido de lo maravilloso.»

Carl Sagan

comentarios: mbonfil@servidor.unam.mx



H en gauss

Humor involuntario

Reciben cenizas y devuelven diamantes

Por Lilia Carrillo

Además de tomar en cuenta que los diamantes industriales son muy pequeños para ser tallados, que una combustión a sólo 300 grados difícilmente eliminaría calcio y aluminio (¿de prótesis?), que un horno crematorio está a mucho más que 300 grados, y de que mucho del carbono de un cadáver cremado se pierde en forma de dióxido de carbono, antes de confiar dinero a una empresa como ésta, habría que averiguar cuánto cuesta un diamante... no sorprende saber que menos de lo que pide LifeGem.

Polvo somos pero ¿en polvo nos convertiremos? No necesariamente. Una empresa estadounidense ofrece convertir las cenizas del ser querido en un diamante, con tarifas desde 2 mil 499 dólares.

La firma que realiza tal labor tan poco ortodoxa es Life Gem, que opera en 7 países y está asociada con 750 funerarias en el mundo. En EU atendió a 500 familias en los últimos 2 años.

La conversión, que se realiza con métodos combinados de calor y compresión, se puede hacer con cenizas de personas o de mascotas, y su costo puede llegar hasta los 13 mil 199 dólares, más impuestos, según el tamaño del diamante que se desee.

«Se pueden solicitar tantos diamantes como se deseen», comentó Russell VandenBiesen, ejecutivo de la empresa.

El primer paso del proceso es recolectar ceniza proveniente de la cremación, de la cual se obtiene el carbón necesario para convertirlo en diamante. Para ello, se pro-

cesa hasta obtener un polvo fino y se coloca en un crisol, que se calienta en un horno a más de 300 grados centígrados.

A esa temperatura se remueven las impurezas como calcio, ceniza y aluminio, entre otros; el carbón se convierte en grafito, y éste es sometido a un procedimiento de alta presión y temperatura para poder obtener el diamante.

Obtener un diamante, que a la naturaleza le implica millones de años, a LifeGem le requiere sólo meses en los laboratorios, ya que el tamaño se controla a través de la presión mantenida sobre el grafito.

El diamante es tallado y pulido según las especificaciones del cliente, y finalmente, lo identifican y lo certifican.

«Se elabora un reporte en que se enlistan todas las características físicas y ópticas del diamante, así como la información del cliente», detalla la empresa.

Adicionalmente, se provee un certificado y una garantía contra cualquier defecto del diamante obtenido.

Russell VandenBiesen, comentó que desde México se puede contactar a la compañía para solicitar el servicio.

«Se puede hacer la cremación en México, y enviarnos las cenizas, con el formato correspondiente, y nosotros enviaremos el diamante a través de la vía que resulte más conveniente», agregó VandenBiesen. 



Tomado de Reforma, 12 enero 2005, www.reforma.com