

Apoyo a la divulgación de la ciencia en el CONACYT

Debates van y debates vienen, pero se sigue pensando que sólo los investigadores del SNI son capaces de hacer divulgación. De cualquier modo, el contenido de esta entrevista nos da algunas esperanzas de que nuestra actividad llegue a ser apreciada en lo que vale.

Hace unas semanas se publicó en un conocido periódico la noticia de que Rodolfo Neri Vela, conocido por ser el primer "astronauta" mexicano, había sido "degradado" en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), debido a que sólo realizaba labores de divulgación científica. Como consecuencia de ello se desató una polémica de gran interés para la comunidad de divulgadores.

A partir de una entrevista que se le hizo a Jaime Parada Ávila, director general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el 7 de julio pasado, al término de su participación en el Seminario Internacional sobre Investigación y Desarrollo en la Reforma Fiscal, incluimos aquí la parte en la que se refiere a la divulgación, gracias al envío que amablemente nos hizo llegar Armando Reyes Velarde, director de Comunicación Científica y Tecnológica.

Pregunta: *En cuanto al programa que mencionó que va a crearse para divulgación ¿ya se tiene pensado cuántos fondos va a emplear CONACYT?*

Jaime Parada: La próxima semana vamos a integrar el Consejo Consultivo para la Difusión y la Divulgación de la Ciencia y la Tecnología y vamos a integrar este fondo. Este año lo vamos a hacer con recursos modestos todavía, no hay muchos márgenes de manobra, el presupuesto del CONACYT que se destinará este año a la divulgación será muy poquito, no llegamos ni al dos por ciento (si el presupuesto de CONACYT es de 22 mil mi-

llones, aproximadamente, estaríamos hablando de 440 millones de pesos, N. de la R.). La intención de esto es que se vayan produciendo inversiones crecientes, y además con aportaciones concurrentes de otros sectores de la sociedad, empresas, fundaciones. Y vamos a hacer un fondo muy importante para divulgar la ciencia y la tecnología en los medios masivos de comunicación.

Pregunta: *¿Tendrá que cambiarse el esquema del SNI para evaluar mejor a quienes se dedican a la divulgación?*

Jaime Parada: Le vamos a hacer las modificaciones al SNI para justamente, dar énfasis a que la actividad de investigación se ligue más con la educación y la formación de recursos humanos; que permita y facilite a los investigadores y tecnólogos que hagan trabajo de vinculación, que eso se tome en cuenta, y también que sea reconocida la actividad que hagan nuestros científicos y tecnólogos en materia de difusión y divulgación.

Pregunta: *¿El caso de Neri Vela?*

Jaime Parada: Quiero hacer la precisión. Ni el CONACYT ni el SNI han degradado en forma alguna al doctor Neri Vela. El doctor Neri Vela ingresó al SNI en el nivel I de investigador; se salió del sistema por voluntad propia, ingresó nuevamente pero en el mismo nivel al que ingresó originalmente, justamente porque la actividad que él realiza, que es muy importante y quiero destacarlo, que es de difusión y divulgación entre nuestros niños y jóvenes, tiene que ser apreciada y reconocida en el SNI y en eso estamos trabajando, para hacer esos ajustes al SNI. ☺

Información proporcionada por Juan Tonda Mazón, DGDC-UNAM. Comentarios: adn@laneta.apc.org



Experiencias

Investigar, ejercer o divulgar... ese es el dilema

Yadira Palacios Rodríguez



No siempre el dejar un lugar implica que tenga que abandonarse lo bueno que ahí se halló. Nuestra ex-compañera Yadira nos da testimonio de su vivencia al respecto.

Hace algunos meses me encontré ante una nueva oferta de trabajo en la industria farmacéutica. Tendría que renunciar a la DGDC –y con ello alejarme de la divulgación– y también a mi deseo de ingresar a un posgrado. Acepté la oferta.

Una vez integrada al nuevo trabajo me propuse encontrar la forma de hacer divulgación y ligarla con mis nuevas actividades. La cosa fue más fácil de lo que imaginaba. Fui contratada en una nueva área encargada de realizar estudios sobre infecciones causadas por hongos en obreros fabriles mexicanos. Este problema resultó mucho más grave de lo que pensé: existe una alta proporción de estas infecciones, o micosis, entre la población trabajadora, en gran medida como consecuencia de las pobres condiciones laborales.

Una de mis responsabilidades consistía en explicar a los obreros de tales fábricas, es decir una gran población que contaba con un mínimo de escolaridad, el proceso de infección de los hongos y el modo de actuar del medicamento. Así tendrían más elementos para entender y decidirse a tomar las medidas preventivas y curativas correspondientes. El beneficio para el obrero sería la mejora de su salud y, por ende, de su calidad de vida. A la empresa contratante también le sería benéfico, pues disminuiría gastos en incapacidades. Finalmente, ni hablar de la conveniencia para la empresa farmacéutica que yo representaba: fabricaba y vendía el medicamento para atacar las infecciones micóticas.

Por otro lado, había que generar folletos informativos para distintos públicos acerca del mecanismo de acción de los medicamentos. El objetivo era convencer a pacientes y médicos acerca de la eficacia del fármaco. Nuevamente la divulgación vino a facilitarme la vida. Aunque no logré que mis jefes comprendieran de qué se trataba eso de la divulgación, los resultados de mi trabajo los tenían satisfechos y mi fórmula les gustaba.

Aunque parecía un buen camino para integrar mis labores de química y divulgadora, hubo intereses y metodologías

de trabajo que no compartí con la empresa y que, según pude ver, imperan en el sector privado. Más pronto de lo que imaginé tuve que volver a tomar una decisión: era el momento de ingresar a la maestría.

Ahora estoy inmersa nuevamente en el mundo de la ciencia, pues ingresé a un posgrado en inmunología. Ha sido difícil, sin duda, pero muy enriquecedor. Elegí el camino de la investigación por la necesidad que existe en nuestro país de generar ciencia. También porque creo que la investigación que se hace en México es de primer nivel. Además porque la inmunología permite aportar conocimientos que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida y, finalmente, porque creo que vivir el quehacer científico, las frustraciones y alegrías, así como los retos al desarrollar una investigación, brindan, entre otras cosas, herramientas para hacer divulgación. Esto me ha hecho más sensible al respecto y me ha ubicado para los futuros trabajos que planeo desarrollar en este campo.

Las bondades de la divulgación incluyen la posibilidad de desarrollarla a la par que otras actividades, sin que esto signifique que dedicarse únicamente a la divulgación sea menos importante, desde luego que no.

Así que por lo pronto he decidido hacer investigación y divulgación. Quizás en un futuro vuelva a tener que elegir otro camino, pero mientras tanto aprendí que no siempre hay que sacrificar deseos e intereses: lo importante es hallar la forma de conjuntarlos y desarrollarlos con responsabilidad y compromiso.

Eso sí, en ningún lado he encontrado un equipo de trabajo como el de la DGDC, en donde la diversidad de ideas puede integrarse en proyectos enriquecedores. Sí, lo confieso, aún extraño la oficina del tercer piso, el barullo de toda su gente, los niños corriendo por el museo y, claro, ...la compañía de Blanquita. 🐶

Yadira Palacios Rodríguez es química farmacéutica bióloga egresada de la Facultad de Química de la UNAM. Actualmente estudia la maestría en inmunología en el Instituto Politécnico Nacional.

Comentarios: ypalacios@yahoo.com

Puntillosos y circunspectos

En Estados Unidos está de moda desde hace más de 10 años el tratar de no ofender con lo que se dice o se escribe a los representantes de ninguna raza, cultura, religión, orientación sexual, convicción política, creencia estúpida, superstición, defecto físico ni carencia intelectual. También se ha de tratar de que todo lo que se exprese lleve implícito el mensaje de que nadie ni nada es ni inferior ni superior a lo demás (sino todo lo contrario, me imagino yo) y que *todo* el mundo merece *todas* las oportunidades en *toda* circunstancia. Este afán totalizante de la magnanimidad igualitaria y abnegada es la vocación de ser, en inglés, *politically correct*, o PC.

Quiero recomendar que los divulgadores de la ciencia adoptemos esta doctrina tan loable y moderna, pero antes de adoptarla hay que traducir el nombre. He descubierto que, al parecer, *traducir* es poner en un idioma lo que se ha dicho en otro, y no calcar servilmente palabra por palabra consultando el diccionario (¡quién lo hubiera creído!). De modo que, en vez de ufanarnos de ser “políticamente correctos” —que es un adefesio del tenor de “aplican restricciones”, hijo de la calca abyecta—, propongo, luego de muchas noches de insomnio, que nos exijamos ser “puntillosamente circunspectos”, que es más castizo y tiene la ventaja de conservar las siglas del original.

Seamos, pues, PC. He aquí algunas sugerencias. Permítanme empezar por una cualquiera, que escojo al azar: en astrofísica hay un teorema que, en su versión más juguetona, dice que los agujeros negros “no tienen pelo”, con lo cual los astrofísicos quieren dar a entender que al formarse el agujero negro se borran muchas de las características distintivas del objeto a partir del cual se formó. La implicación injuriosa es que todos los calvos son iguales. En mi calidad de calvo vitalicio lo niego categóricamente. Sean Connery tiene un poquito más de *sex appeal* que Carlos Salinas de Gortari. Tampoco me parezco yo a Jorge Flores, ¿verdad que no? Proscribamos, por tanto, ese teorema vejatorio, si no de la ciencia, sí de la divulgación.

Si no se debe ofender a los calvos, que somos ejemplos de fortaleza viril (tenemos más testosterona que el común de los mortales, aunque eso no quiere decir que éstos no tengan otras cualidades igual de loables), tampoco hay que ofender a los débiles. Para ser puntillosamente circunspectos recomiendo, pues, que no divulguemos la teoría de la evolución por selección natural, con su doctrina de que sólo sobreviven los más aptos. ¿De qué privilegios gozan los más aptos? ¿No tienen los mismos derechos los menos aptos y los inaptos? ¡Qué insoportable esnobismo! Si los biólogos quieren ser unos cochinos elitistas, allá ellos. Nosotros, los divulgadores comprometidos, no les vamos a seguir el juego.

Así podemos seguir, escudriñando las ciencias para expurgarlas de toda referencia o implicación que nos parezca siquiera remotamente denigrante. Al final nos quedaremos con poca ciencia, sí, pero será una ciencia digna, igualitaria, democrática, comprometida, puntillosa y circunspecta, de la cual podamos enorgullecernos y la cual podamos divulgar con la conciencia tranquila de los justos que se saben, inconfesablemente, mejores que los demás 🐷

Comentarios: sregules@universum.unam.mx



¿El fin de la ciencia?

Reseña del libro *El fin de la ciencia*, de John Horgan, Paidós, 1998.

Marcelino Cerejido

En 1996 el escritor científico John Horgan publicó un libro que levantó polémica. Marcelino Cerejido nos presenta aquí sus impresiones.

A primera vista uno podría tomar "fin" de la ciencia por "objetivo" de la ciencia. Pero no es así: "fin" es empleado explícitamente como "final". La tesis de este libro es que la ciencia pura, cuya misión es averiguar qué somos y de dónde venimos, ya ha atravesado una edad de oro de grandes descubrimientos, y que de ahora en adelante sólo le resta ir llenando detalles. El autor, un ex-divulgador del *Scientific American*, que para coleccionar el material del libro entrevistó a una pléyade de lumbreras, organizó su libro en capítulos cuyos títulos hablan por sí mismos: "El fin del progreso", "El fin de la filosofía", "El fin de la física", "El fin de la cosmología", "El fin de la biología evolutiva", "El fin de la ciencia social"... y así.

El libro tiene sus atractivos, entre los que destacan una descripción de lo que piensan del estado actual y de la perspectiva de unos cinco a diez pensadores por capítulo. Sus aspectos negativos son –en mi opinión– dos. El primero es la insufrible pedantería y falta de respeto del autor hacia personalidades como Popper, Kuhn o Bohr, a quienes va descartando desde una posición autoritaria.

El segundo aspecto negativo surge del preguntarme acerca de la seriedad de Horgan. ¿Puede una persona tan enterada no sólo de lo que es y sabe la ciencia, sino de su historia, afirmar seriamente que sólo quedan por averiguar detalles triviales? ¿Podría haber predicho Galileo que un día se descubrirían las bacterias y el código genético, o que una dama a la que le acaban de cambiar una válvula cardíaca estaría viajando en pocas horas de Milán a Tokio con un vaso de whisky en la mano y mirando una película a colores sobre las ma-

riposas monarca? A principios del siglo que acaba de terminar un distinguido cirujano inglés, con no menos soltura de cuerpo que Horgan, predijo que el abdomen, el cerebro y el corazón jamás podrían ser operados. A finales del siglo XIX, sobre la base de que la población equina de Francia iba aumentando aceleradamente y teniendo en cuenta el costo de su manutención y la cantidad de estiércol que producía, un conjunto de futurólogos predijo que hacia final del siglo XX París se colapsaría a causa de los caballos.

En un mundo como el actual, en el que todavía no sabemos casi nada de la relación mente/cerebro, o de cómo se regula la expresión genética, o si hubo o no un *Big-Bang*, ni si la realidad-de-ahí-afuera tiene las propiedades que le atribuye nuestro cerebro, ni qué es el sentimiento místico, ni qué nos depara el auge de los fundamentalismos, ni cómo serán las próximas especies biológicas que nos sucederán, la afirmación de que a la ciencia sólo le quedan por llenar detalles triviales se nos aparece, en el mejor de los casos, osada.

Creo que el libro es un ejemplo de los peligros que entrañan las extrapolaciones lineales. Pero, como digo, no estoy seguro de que el autor crea sinceramente en su tesis. Así y todo, el libro me resultó un repaso ameno del estado actual de las disciplinas escogidas por Horgan. Al advertir que en el centenar de pensadores entrevistados, todos del primer mundo, sólo figura una mujer (Lynn Margulis), se me hace que el autor se olvidó de lo que piensa la mitad de los cerebros de la humanidad. 

Marcelino Cerejido es investigador del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, divulgador de la ciencia y autor de libros como *Ciencia sin seso*, *locura doble* y *¿Por qué no tenemos ciencia?*

Comentarios: mcereiji@fisio.cinvestav.mx



El primer año de



琪
玛
酥

Hace un poco más de un año un pequeño grupo de divulgadores que laborábamos en la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM decidimos iniciar un modesto proyecto editorial dirigido a la comunidad de profesionales que se dedican a compartir la ciencia. Afortunadamente pudimos contar con el apoyo de nuestra institución y la profesional colaboración de su personal. Gracias a eso, hoy estamos comenzando el segundo año de publicación de *El muégano divulgador*.

Esperamos que, a lo largo de este segundo año, nuestros contenidos sigan contando con la aceptación de nuestros fieles lectores (quisiéramos pensar que se cuentan por millones; sabemos que al menos incluyen a varios, y fieles). El alcance que hemos tenido, gracias tanto a nuestra edición impresa como a nuestra versión en internet, nos ha permitido te-

ner lectores (¡y colaboradores!) no sólo de México, sino de otros países. Todos ellos nos honran con su simpatía. Nuestro foro de discusión, aunque modesto, ha recibido numerosas colaboraciones, que esperamos se multipliquen con los nuevos tópicos de discusión que seguiremos incluyendo (comenzando con el que acabamos de inaugurar: “¿Divulgadores o periodistas científicos?”).

Como siempre, seguiremos incluyendo una buena dosis de humor y desenfado en nuestros contenidos. Invitamos a todos nuestros lectores, divulgadores o no, a enviarnos materiales propios o tomados de otras fuentes, que puedan ser de interés para los comunicadores de la ciencia. Así podremos seguir poniendo nuestro granito de arena para hacer de los divulgadores una comunidad mueganosa, que es lo mismo que decir pegostiosa... ¡no, perdón!, unida y solidaria.

Comentarios: mueganodivulgador@hotmail.com



◀ **Un muégano tabasqueño:** Como complemento a la foto de un típico muégano mexicano, publicada en nuestro número 10, y como un ejemplo más de la biodiversidad mueganil, presentamos aquí la foto de un auténtico muégano tabasqueño, proporcionada por nuestro lector Miguel Córdova, del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco.

▲ **Un muégano en chino:** Nuestra compañera Zhixué Wang Chen, del Departamento de Mantenimiento Museográfico de la DGDC, nos comenta que en China existen unas frituras muy semejantes a los muéganos, llamados “Chi ma sú”. He aquí su nombre, escrito en su idioma original.

Cartas a Tríbulo

Ana María Sánchez Mora

Oh, Festejadísimo Pupilo:

Mucho te agradezco que me hayas invitado a tu fiesta de cumpleaños. No sé dónde pudiste conseguir pan de muertos en agosto, pero la idea fue novedosísima. El caviar de imitación también estuvo excelente, con ese sabor tan propio de los romeritos. Sin embargo, en mi calidad de mentora, quiero decirte que me pareció un poco excesivo tu consumo de bebidas espirituosas. Francamente, Dilecto Tríbulo, hiciste el ridículo en público frente a tus compañeros de trabajo.

En primer lugar, hablaste horrores del libro de Marcia Godínez, olvidando que era una de tus invitadas y te estaba escuchando. ¿Cómo se te ocurrió, para componerle, decir que su libro es un excelente ejemplo de lo insulso elevado a lo sublime? Luego te metiste con tu jefe para comparar sus dotes de mando con las de Napoleón, sabiendo que todos estábamos pensando en Waterloo, mínimo. Y cuando le dijiste a Laura Moreno que es una improvisada, y le echaste en cara que no tuviera título; esto fue una difamación, pues todos hemos visto el que obtuvo en las Escuelas Patito. ¿Y qué decir del momento en que le reclamaste a Julio Robles su nepotismo sólo porque la mitad de su familia lo apoya y cobra en la nómina? Jamás olvidaré el rictus de Benilde López cuando alabaste a su secretaria Trini, porque sabe el doble que ella y trabaja el triple, pero nadie lo nota porque ese trabajo no sirve para nada.

Pero donde ya de plano te volviste incommensurable, Oh Bárbaro, fue cuando te mofaste del informe del Dr. Centella. Es cierto que escribió que del caos hizo la luz y de los despojos de la institución forjó la patria; que reinventó la divulgación y la dignificó para provecho del vulgo; que detectó males y los arregló; deficiencias, y las superó. Es cierto, exageró un poquito. Pero no tomaste en cuenta la modestia con la que se refirió a su salario y a su magro equipo de trabajo. Eres demasiado negativo, Pupilo mío.

A pesar de todo, y si logras conservar tu empleo, no dejes de invitarme el año entrante. ¡Feliz cumpleaños, Tríbulo!

Por fin, un segundo

de **Foro**
de discusión de

el muégano
divulgador

¿Divulgadores o periodistas científicos?

www.dgdc.unam.mx/indexforo.html

¡¡participa!!

Además, puedes enviar tus comentarios y colaboraciones a:

mueganodivulgador@hotmail.com

Para suscribirte gratis a nuestro boletín informativo mensual, sólo manda un e-mail vacío a:

mueganodivulgador-subscribe@yahogroups.com

Colección de libros



NUESTROS DERECHOS

Para ejercerlos, hay que conocerlos

Ventas: Tels. 5622 6582 / 5622 6583 www.libros.unam.mx

De venta en librerías UNAM, librerías y almacenes de prestigio



el muégano
agosto • 2001

ideas

experiencias

paripatéticos
ecológicos

novedades
bibliográficas

universario

tas a Tríbulo

Anuncios

En gaus

DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

Julieta Fierro Gossman, **Directora General** • Miguel Ángel Herrera, **Director de Vinculación** • Juan Tonda Mazón, **Subdirector de Medios de Comunicación**

EL MUÉGANO DIVULGADOR

Martín Bonfil Olivera, **Editor** • Nemesio Chávez Arredondo, Sergio de Régules, Lourdes Arenas Bañuelos, Juan Tonda Mazón, **Redacción**
Ma. del Carmen Mercado, tane27@hotmail.com • **Diseño gráfico**

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: mueganodivulgador@hotmail.com
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.





H en gauss

La Ciencia de la Biblia

Presentamos, por cortesía de nuestra corresponsal Irma Aguilar Delfín, algunos párrafos tomados del libro *Science in the Creation Week (La ciencia en la Semana de la Creación)*, el cual, según su autor, está comprometido a integrar la educación científica y la verdad Bíblica (mayúscula del autor). ¡Que lo disfruten!

Índice:

- Unidad 1. Usando nuestros sentidos para explorar la Creación Divina.
- Unidad 2. Luz, energía y materia: el primer día de la Creación.
- Unidad 3. El agua y la atmósfera: el segundo día de la Creación.
- Unidad 4. La tierra y las plantas: el tercer día de la Creación.
- Unidad 5. El sol, la luna y las estrellas: el cuarto día de la Creación.
- Unidad 6. Los pájaros y los animales marinos: el quinto día de la Creación.
- Unidad 7. Los animales terrestres y los humanos: el sexto día de la creación.

Objetivos de aprendizaje: El estudiante reconocerá que Dios creó la luz y la energía (...)

Actividad 4: Dios hizo que las plantas reprodujeran a su propia especie (...). ¿Siguen creciendo las plántulas si se colocan de cabeza? ¿En qué dirección comienzan a crecer las raíces? ¿Qué nos dice lo anterior acerca del diseño Divino en las plantas?

Objetivos de Aprendizaje: El estudiante adquirirá una comprensión Bíblica de las constelaciones (...)

Actividad Uno: Dios hizo y nombró a las estrellas (...) Desde la Semana de la Creación, Dios estableció a las estrellas para que sirvieran como señales. Fue una estrella la que guió a los magos hasta Jesús luego de Su nacimiento. Algunos estudiosos de la Biblia han considerado la posibilidad de que grupos de estrellas,

llamados constelaciones, hayan sido organizados desde los tiempos más remotos para proporcionar al hombre una historia visual del Evangelio. A lo largo del tiempo, esta historia ha sido tergiversada(...)

Actividad 10: ¿Disecando un pájaro un dinosaurio? NO es cierto que tu pavo de Navidad sea en realidad un dinosaurio. Es frecuente que los evolucionistas –gente que cree que todas las criaturas vivientes surgieron de una bola de lodo hace millones de años– enseñen que los pájaros provienen de los dinosaurios(...) Ambos tipos de aves, los *Archaeopteryx* y los pájaros modernos, vivieron al mismo tiempo. Si crees en la Biblia, esto no es sorprendente. ¿Cuáles fueron las dos aves que Noé liberó del Arca?

Actividad 11: Fósil o lodo (...) ¿Cómo se forman los fósiles? El estudio de la formación de los fósiles se llama tafonomía. La mayoría de los libros de texto cuentan una historia acerca de un animal que murió en un pantano, y con el tiempo el sedimento (lodo) enterró al animal muerto. Más tarde, el animal quedó completamente sepultado y la presión del lodo que se acumuló encima, junto con ciertos minerales disueltos en el lodo, se combinaron para convertir el esqueleto del animal muerto en roca –un fósil. La ciencia de la tafonomía ha mostrado que los fósiles no se forman de esta manera. De hecho, las mejores condiciones para que un animal muerto se convierta en un fósil requieren EL SEPULTAMIENTO SÚBITO CON MUCHO LODO –justo las condiciones producidas por el Diluvio Bíblico. 📖

Tomado del libro *Science in the Creation Week*, de David Unfred, MSc, MBA, Noble Publishing Associates, 1994 ("el brazo de publicaciones de los Talleres de Vida Cristiana"). Comentarios: AguilarDelfin.Irma@mayo.edu