



Divulgar o morir

Victoria Schussheim

Dedicarse a una profesión poco reconocida a veces tiene sus complicaciones. Lo bueno es que pueden enfrentarse con ingenio y buen humor, como muestra la autora de este texto.

–Y usted, señorita, ¿estudia o trabaja?

–Yo trabajo, joven.

–Ah, ¿sí? ¿Y a qué se dedica?

–Bueno, mire, soy divulgadora de la ciencia.

¿Se pueden imaginar un diálogo como éste? El lugar no tiene importancia, porque un ligue quintaesenciado como ése puede darse hasta en las puertas del Taj Mahal. Pero sí la tiene la cara del presunto ligador. ¿Divulgadora de la ciencia?

Y eso que tenemos la suerte de que en México no nos dio por ser “popularizadores científicos”, que suena a revista de ciencia ficción con coloridos monstruos que echan baba más colorida aún. Ni “vulgarizadores”, que siempre da la impresión de que va a entrar uno a un lugar muy elegante y, por su sola presencia, convertirlo en algo francamente vulgar.

No, somos “divulgadores”. Así, con todas sus letras.

Eso sí que lo tenemos claro, porque lo que es lo demás... y quiero decir en serio *todo* lo demás.

Para empezar, no sabemos bien qué hacemos, es decir, qué es divulgar la ciencia. ¿Es la simple labor de traducción de un lenguaje impenetrable –muchas veces deliberada, esforzadamente críptico– a uno más accesible a nosotros, los simples mortales que no moramos en las alturas del Olimpo de la ciencia?

Y si es así, ¿para qué? ¿para quién?, ¿a quién está dirigida la divulgación? La lista de respuestas puede ser mucho más larga que la lista de divulgadores nacionales.

“A los jóvenes, que deben reconocer lo apasionante que es la ciencia y convertirse en in-

vestigadores.” (Ésta corresponde a la corriente que podríamos llamar “salvadores de la patria” o “cazadores de microbios”, los que dicen que México sólo se salvará si es capaz de desarrollar investigación propia, de primer nivel, y que además están convencidos de que todo buen investigador que en el mundo ha sido se dedicó a eso porque leyó de chico *Los cazadores de microbios* o alguna otra obra que los inspiró a trascender la mundanidad de los abogados, los contadores y hasta los médicos (que después de todo no son científicos, dicen los científicos).

“A los adultos, porque la ciencia no es de quien la trabaja, sino de quien la requiere (o la padece: esto depende de la vertiente a la que se adscriba el interrogado).” En principio muchos de los seguidores de esta corriente son *hippies* posmaduros que protestaron (o quisieron protestar, que es lo mismo) contra la bomba, la Guerra de las Galaxias (la de Reagan, por supuesto), o que le tienen un infinito rencor a la ciencia que no logró la cura de la cruda o del herpes o del sida (para el caso da igual). Pese a sus referencias zapatistas, no se los puede llamar asiduos lectores de ciencia, ni de la divulgada ni de ninguna otra, pero sí suelen leer ciencia ficción.



“A todo mundo, porque la ciencia es cultura y, lo que es más, cultura popular.” Esto, que me parece sensatísimo, lo dijo Ruy Pérez Tamayo, y yo me lo apropiaría sin pestañear de no ser porque me da miedo que me pesquen *in fraganti* piratería. A ver, ¿no hacemos que nuestros pobres hijos, en el despertar de la adolescencia, cuando lo único que les interesa es entregarse al frenesí de la hormona, lean fragmentos selectos del *Quijote* (y lo aborrezcan por siempre jamás, lo cual es una gran lástima), en nombre de “su cultura”? ¿No los obligamos (o los obliga la escuela, a la que nosotros los obligamos a ir, que viene dando lo mismo) a aprender qué es un clotoide, quién era Diocles y cómo se extrae el cociente de dos polinomios? (Aquí el argumento es más ruin todavía. La matemática no sólo “contribuye a la cultura” sino que también “les enseña a pensar”, “les desarrolla las estructuras del pensamiento lógico”. De donde se deriva que todos los que tronamos mate o la pasamos porque nos tocó un súper barco o recitando de memoria, no aprendimos a pensar y nuestras estructuras del pensamiento lógico son míseras y marchitas, cual plantita mal regada.) ¿No nos escandalizamos al descubrir que nuestros retoñitos, cuando les ayudamos a repasar para el examen de historia, dicen que Hernán Cortés conquistó México en 1910 y que Pompidou fue una señora francesa de lo más descocada?

“A los científicos, a ver si así aprenden a escribir.” (No, mentira, eso no lo dice nadie. Sólo yo, que me paso las mejores horas de mi vida batallando con el estilo literario de la ciencia. Ya saben: todo son gerundios y voz pasiva.)

Y si logramos ponernos de acuerdo en quién es el público, ¿me quieren hacer el favor de decirme quiénes deben ser los autores? Por

que de momento hay dos campos, tan ensangrentados como los de Flandes: la divulgación de la ciencia es propiedad de los científicos (que por supuesto no la ejercen y sí lo hacen, salvo asombrosas y escasísimas excepciones, lo hacen fatal), o es responsabilidad de señoritas –y caballeros– que declaran muy solemnes: “Bueno, mire, soy divulgadora de la ciencia”. Pero así como los científicos no sospechan que se deben bajar del gerundio y enfrentarse al idioma con las mismas armas que el común de los mortales, esos divulgadores declarados suelen ignorar que aquí no se trata de que el adjetivo que no aclara mata, sino de que el sinónimo puede mandar al demonio la armonía toda del universo.

–¿Y por qué aquí, donde decía neutrón, Jorgito, le cambiaste por protón?

–Es que puso “neutrón” cuatro veces en el mismo párrafo. ¿Qué no es lo mismo?

Así, los científicos acusan a los divulgadores de irresponsables, de analfabetos científicos, de no investigar, de tergiversar las entrevistas (los que salen más raspados son siempre los divulgadores de la variedad “periodistas científicos”), de publicar la última noticia sobre el origen del universo en la misma página donde sale una nota sobre las propiedades curativas del agua de jamaica (serenada).

Y los divulgadores contraatacan acusando a los científicos de pelmazos solemnes, de universitarios que siempre están más ocupados de publicar el *paper* en un *journal* que les dé prestigio (¡y tortibonos del SNI!) que de hacer divulgación, de haberse apropiado de la ciencia y no querer soltar ni un cachito, de vivir en un mundo que se divide (que ellos dividen) en doctores y simples mortales.

En fin, éste es el momento en que, después de enunciar los hechos irrefutables (como los arriba expuestos) la ciencia nos obliga a extraer una conclusión, demostración o cuando menos corolario. Y es el momento en que me ponen a parir. Si yo no me metí en esto porque tuviese una verdad que contarle a nadie, sino porque me lo pidió un amigo. Supongo que porque a eso me dedico. Ésa es la verdad. Trabajo de divulgadora.

–¿Y usted, joven? 🐸

Victoria Schussheim, divulgadora y editora, fue por muchos años directora general de Pangea Editores, donde coordinó varias colecciones entre las que destaca “Viajeros del conocimiento”. Este texto fue publicado originalmente en la revista El Bagre.



Modas de año nuevo

Antes que nada, quiero desearles a todos un muy fructífero y positivo año 2001, y que se cumplan todos sus deseos, aunque recuerden, hay que echarle ganas, porque a dios rogando y con el mazo dando.

Yo quería comentar la comida anual de *Universum*, que debe haber estado de-licio-sa (además me dijeron que este año no hubo vientos helados ni pulmonías), pero resulta que no fui invitada a tiempo y ya tenía otro compromiso. Ni modo.

Como no podré dar la reseña gastronómica de ese día, y como no me atrevo a comentar la corrosiva pastorela que mi adorada comadre Ana María Sánchez confeccionó para esta navidad (no quiero exponerme a sus filosas garras), abordaré otro tema de actualidad: el de la imagen.

El principio del año es buen momento para renovar nuestra imagen y nuestro guardarropa (¡y aprovechar las baratas!). Desgraciadamente, hay mujeres (¡y hombres!) que no se dan cuenta de que la moda, además de ser muy importante para nuestro aspecto, es algo que cambia y evoluciona. Por eso una vez que compran ropa bonita, creen que es para siempre y se resisten a actualizarla.

No se trata de ser esclava de la moda, pero sí en pleno año 2001 sigue una usando las mismas garras que estuvieron de moda en los noventas (¡o los ochentas!) quiere decir que algo anda mal. Por más que los divulgadores se ocupen sólo de la ciencia y todo eso, no están exentos de dar una buena imagen ante el público, ¿no?

Lo malo es que me llegó también el chisme (las cosas por su nombre, ya ven que yo soy muy claridosa) de que el personal de *Universum* –al menos los pocos que trabajan por honorarios– no recibirán su sueldo en enero, sino hasta finales de febrero, así que no podrán aprovechar las ofertas de temporada, ¡lástima!

A veces parece que los divulgadores tienen cierta resistencia al cambio, porque un amiguito me comentó también que en *Universum* van a cambiar las viejas computadoras por “Macs”, y a él no le gusta la idea. La verdad, no sé de qué se queja, yo compré una por recomendación de mi sobrina, y estoy convencida de que, al menos para una señora tonta como yo, que no tiene idea de la tecnología, no hay nada más simple y sencillo que manejar una maquinita de éstas, en vez de andarse complicando la vida con las famosas PC’s que nadie entiende, la verdad yo le agradezco a Bill Gates que haya inventado la Mac. Además, así se simplificarán la vida y se ahorrarán el gasto en diskettes.

Bueno, espero que disfruten el año nuevo y tomen en cuenta mis consejos. ¡Aburcito y buen provecho! 🐸

Oda a *¿Cómo ves?*, en ocasión de su segundo aniversario

Sergio de Régules

Peripatéticos ecológicos

Una de las ventajas de hacer divulgación es que uno siempre está rodeado de personas ingeniosas, como es el caso del autor de esta obra maestra, dedicada a la revista mensual de divulgación científica de la UNAM y que fue estrenada con ocasión de su segundo aniversario.

(Cantado:)

Al sur de la rectoría
y al norte del monte Ajusco
hay un edificio adusto
al que canto en mi poesía.

Se aloja tras sus bastiones
la Dirección de Divulgación,
con sus dos subdirecciones:
Museos y Vinculación.

Son orgullos nada feos,
decirlo no es menester,
Universum, de Museos;
de Vinculación, *¿Cómo ves?*

(Hablado:)

¿Cómo ves? cumple dos años,
y en tan venturoso día
dedicamos nuestra poesía
a celebrar sus *hazaños*.

(Voz:)

¡Los festejados!

Estrella, tenaz editora.
Gloria, jefa de redacción.
Isabelle, asistente seductora,
y Chava, el diseñador.

Martha Duhne, la informada.
Solange, la pispireta.
Luci de las tortugas.
Lola, Érica y Lupita.

Era semana de cierre,
semana oscura y tenebrosa,
semana atroz y espantosa,
semana de gritos y estrés.

En la oficina de atrás
batallaba Estrella Burgos
con un texto nauseabundo
que le acababan de enviar.

–¡Todos los meses, lo mismo!
–dijo, soltando un bufido–.
¡Puro texto retorcido
que no hay cómo publicar!

–¡Rechazado! –bramó al fin,
dando un manazo en la mesa.
Después alzó la cabeza,
y mandó llamar al autor.

–¿Por qué rechazáis mi texto?
–le espetó éste, irritado–.
¿Es que no habéis reparado
en que soy investigador?

–Yo lo sé todo –añadió,
dándose aires de grandeza–.
Está en mi naturaleza
tener siempre la razón.

–¿Por qué, pues, rechazáis
mi prosa tan denodada?
Díjole Burgos airada:
–¡Porque no es divulgación!

Vino el cierre. Se entregaron
los archivos a la imprenta.
¿Cómo ves? salió a la venta
en los primeros del mes.

Mas quiso mala fortuna
que a la página doscientos
le faltaran los acentos
y la mayúscula en "Luna".
–¡Que se recoja el tiraje!
–rugió Burgos, iracunda–.
¿De quién rayos fue la culpa?
Concluyóse: ¡del impresor!

–¡Que le corten la cabeza!
–fue la orden que dio Burgos.
–¡Que se la corten al punto!–
fue el unánime clamor.

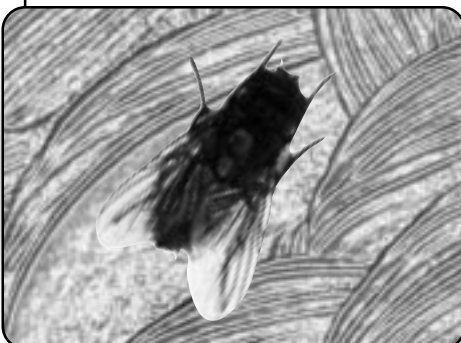
Recogióse la revista
hasta no quedar ninguna.
Reimprimióse, reengrapóse,
reenvióse y se vendió.

Volvió la calma a reinar,
Mas fue calma pasajera.
No duraría la flojera;
Habría que ponerse a *cambiar*.

Había que hacerse a la idea
Que así sería cada mes,
Pues la friega nunca acaba
En la revista *¿Cómo ves?*

Agua lleva cuando suena,
dícese a veces del río.
Y aunque mi poesía no es buena,
ni de refranes me fio,
si los laureles son agua
y *¿Cómo ves?* es el río,
y al pasar el río suena,
para terminar os digo:
¿Cómo ves?: ¡Enhorabuena!

Sergio de Régules es físico, divulgador y poeta, por lo que vemos. El muchacho no deja de sorprendernos. Trabaja en la Dirección de Museos de la DGDC. sregules@universum.unam.mx



escaparate de La ciencia


James Glanz

Edición científica: “Dispersen la niebla de la comunicación”, dicen físicos y editores

Ofrecemos aquí una probadita de un apetitoso libro de próxima aparición, el cual aborda los múltiples problemas que enfrentan los comunicadores para poner la ciencia al alcance del público general.

Es un comienzo que parece hecho a propósito para desalentar hasta a los mismos físicos: “La necesidad de obtener un confinamiento de energía ELMY de modo H adecuado, simultáneo con la operación próxima al modo de disrupción beta-límite neoclásico y en/sobre el límite de densidad de Greenwald sugiere que se requerirá una cuidadosa optimización del desempeño del plasma a fin de obtener el desempeño deseado de la fusión, y que serán necesarios ‘medios activos’ para controlar o inhibir el inicio del modo de actividad de disrupción neoclásica, precursor usual del colapso de energía plasmático o disrupción en los experimentos actuales que operan cerca de los límites beta y/o de densidad.”

Respire hondo y no se preocupe si esta cita de una revista reciente de física le resulta tan impenetrable como los jeroglíficos mayas. En el pasado, los físicos se han preocupado por su incapacidad de comunicarse con el público lego. Ahora el diluvio de siglas sin explicación, símbolos crípticos, oraciones interminables y gráficas de pesadilla ha llegado a tal punto, de acuerdo con algunos líderes de la disciplina, que los físicos no se entienden entre sí.

(Selección de Nemesio Chávez Arredondo) 

Fragmento tomado del libro Mundos separados, que será próximamente publicado en la colección “Divulgación para divulgadores” por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM y la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT)

Cuenta don Juan de Oyarzábal, físico, maestro de muchas generaciones de físicos y notorio divulgador de la ciencia, que él había creído que había una sola ley de Ohm hasta el día que alguien le notificó que había tres (!). Resultado de esta experiencia son los versos que presentamos a continuación.

A usted, que por lo que veo
me está mirando muy feo
con gran estupefacción
voy a enseñarle el empleo
de las tres leyes de Ohm.

La primera, fácilmente
como yo lo necesito
me enseña en un momentito
a calcular la corriente
que pasa por un circuito.

Y ello es cosa, ¡vota a tal!
que cualquier simple mortal
puede hacer sin mucha ciencia,
si le dan la resistencia
junto con el potencial.

Pues si la cosa es así
como ustedes ven aquí
sin que el problema me aterre
divido V entre R
y obtengo el valor de I .

Y esto basta, ¡por mi fe!
más si quiero que me dé
otra fórmula el voltaje
no tengo que hacerme guaje
¡aquí está el valor de V !

Y si ya para acabar
y poner el colofón
 R quiero calcular,
sólo tengo que aplicar
¡la tercera ley de Ohm!

De este modo es como aplico
las leyes en las que creo,
y con esto cierro el pico
y sólo a usted le suplico
¡que no me mire tan feo!

Balada

de las tres leyes de Ohm

Juan de Oyarzábal



Tomado de: Oyarzábal, Juan B. de, Ensayos sobre mecánica clásica, México, UNAM (programa del libro de texto universitario), 1984.

Cartas a Tríbulo

Ana María Sánchez Mora

Salve, magnánima instructora:

El otro domingo, de paseo por la Lagunilla, di por casualidad con un ejemplar viejo y mohoso de las fábulas de Esopo, que adquirí por un módico precio. De regreso a casa, me las leí de un tirón, y cuál sería mi sorpresa al encontrar que la segunda parte del libro contenía la obra de un fabulista griego desconocido, un tal Divulgómenes de Nilecrea. No se sabe cuándo nació, ni se tienen datos de su paso por el mundo; sólo se dice que murió en el destierro y que sus cenizas se mezclaron con las del volcán Popócrates, en aquel entonces activo.

Aunque Divulgómenes no tiene ni la originalidad ni la gracia de Esopo, me llamó la atención una de sus fábulas, que quisiera compartir con usted, Oh Sapientísima:

“Pues resulta que el León, rey de los animales, por razones inexplicables dado su fiero temperamento, decidió en cierta ocasión hacer caso a una constante petición de sus súbditos: ser tomados en cuenta para los asuntos que a la selva concernían. Lo único que el León puso como condición fue que los animales aspirantes se registraran debidamente y demostraran su valía. Los animales, encantados ante la propuesta real, se deshacían en alabanzas a sí mismos. La Hormiga, por su laboriosidad; la Hiena, por su eficiencia; el Oso, gracias a su fortaleza. La Víbora presumía su flexibilidad y la Pantera su destreza. Reunieron, pues, su documentación, donde no faltaban los blasones, los trabajos efectuados en su especialidad, las promesas para el futuro, y con letras mayúsculas, su adhesión al León y a las causas de la selva. El Hipopótamo no quiso atender a la convocatoria, pues la inercia debida a su gran masa le impedía moverse excepto para comer de vez en cuando.

“El León recibió los documentos y, tras leerlos detenidamente, expresó con un rugido su decepción. La Hormiga había dedicado sus energías sólo a trepar; la Hiena era eficiente, pero únicamente cuando las presas ya estaban muertas; y el Oso era enorme por fuera, pero fofo por dentro. En cuanto a la Víbora y la Pantera, la primera era flexiblemente traicionera, y la otra tenía unas garras muy eficientes, pero una cabeza muy pequeña. El Hipopótamo, por su parte, había mostrado con la ausencia de papeles su poco interés. El León, ante tan triste exhibición de la realidad de sus súbditos...”

Desafortunadamente, Oh Tutora, el libro está tan deteriorado que no se alcanza a leer ni el final de la fábula ni su moraleja. Apelando a su magnanimidad y a su proverbial imaginación, ¿sería tan gentil de completarme la historia?

Suyo, Tríbulo

Ferviente Discípulo:

Me apena mucho no poder complacerte, pero hoy no amanecí de vena. Además, estoy muy preocupada. ¿Sabías que están a punto de cerrar el Zoológico de Chapultepec por incosteable?

Besitos



Lo contagioso de la Cultura (científica)

Susana Biro

Arthur Koestler es uno de los clásicos de la divulgación de la ciencia. Susana Biro ha hallado en su obra más conocida una imagen provocadora de la forma en que las ideas científicas se infiltran en la población.
 Koestler, Arthur, Los Sonámbulos, Biblioteca Científica Salvat
 Salvat Editores, 1986.

Uno de los mejores libros que leí el año pasado fue *Los Sonámbulos*, de Arthur Koestler. Además de ser una lectura indispensable para mí, como astrónoma, es un maravilloso ejemplo de divulgación. Recorre la evolución del pensamiento de la humanidad acerca del cosmos, desde las cosmogonías de Babilonia hasta la astronomía de Copérnico, Kepler y Galileo. El libro guarda un delicado balance entre chismes y hechos, prejuicios e ideologías, e integra la historia del pensamiento científico con la historia de la humanidad.

Al hablar acerca del surgimiento de la imprenta y el impacto que tuvo, Koestler describe cómo la letra impresa llegó mucho más allá de los pocos que sabían y podían leer. Plantea que hubo otras formas en que se difundió la información, por una especie de contagio inevitable, resultado de la presencia generalizada del conocimiento. Transcribo a continuación el párrafo que contiene una vívida imagen de esta "contaminación" de cultura que me parece se aplica perfectamente a la cultura científica:

"Las nuevas máquinas –los tipos de fundición y la imprenta– proporcionaban a esta devoradora curiosidad un flujo constante de folletos, boletines de noticias, almanaques, *libella*, pasquines, panfletos y libros. Difundían las noticias a una velocidad desconocida hasta entonces, incrementaban el radio de las comunicaciones humanas, rompían el aislamiento. Los folletos y boletines no eran leídos, necesariamente, por todas las personas sobre las cuales ejercían su influencia; más bien, cada palabra impresa de información actuaba como una piedra arrojada a un estanque, extendiendo ondas de rumores. La imprenta constituía sólo la fuente última de propagación del conocimiento y la cultura; el proceso en sí era complejo e indirecto, un proceso de dilución y difusión y distorsión que afectaba a un creciente número de personas, incluidos los ignorantes y los analfabetas. Incluso tres o cuatro siglos después las enseñanzas de Marx y Darwin y los descubrimientos de Einstein y Freud no llegaron a la enorme mayoría de las personas en su forma original, el texto impreso, sino por fuentes de segunda y tercera mano, de boca en boca y en ecos. Las revoluciones del pensamiento que modelan el panorama fundamental de una época no se difunden mediante los libros de texto sino, como epidemias, a través de la contaminación por medio de agentes invisibles y de inocentes portadores de microbios, por las más variadas formas de contacto o, sencillamente, respirando el aire."

Lenemos de cultura científica libros, revistas, programas, conferencias... Estos medios llegarán a la saturación y acabarán por desbordarse, desatando –esperamos– una epidemia de cultura científica en la sociedad.

Susana Biro es astrónoma, divulgadora y asidua colaboradora de este boletín. Trabaja en la subdirección de educación no formal de la DGDC y actualmente está preparando un libro sobre astronomía.
 sbiro@servidor.unam.mx



DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA • EL MUÉGANO DIVULGADOR

Julietta Fierro Gossman
 Directora General

Martín Bonfil Olivera
 Editor

Miguel Ángel Herrera
 Director de Vinculación

Nemesio Chávez Arredondo
 Sergio de Régules
 Lena García
 Redacción

Juan Tonda Mazón
 Subdirector de Medios de Comunicación

Ma. del Carmen Mercado
 tane27@hotmail.com
 Diseño gráfico

Lena García Feijoo
 Jefa de Publicaciones Periódicas

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

Pide iglesia más control a exorcismos

La iglesia católica se está modernizando, de ello no cabe duda.

ROMA.- La Iglesia Católica pidió ayer a sus obispos en todo el mundo un mayor control de los exorcismos y curaciones religiosas no autorizadas.

La Congregación para la Doctrina de la Fe, órgano doctrinario del Vaticano, advirtió que esas reuniones deben ser reguladas y autorizadas por las máximas autoridades de cada diócesis.

Recordó a los prelados que esos servicios no pueden improvisarse y que tienen que apegarse al ritual romano, actualizado el año pasado por primera vez desde 1614.

El exorcismo, según esas reglas, comienza con oraciones, el tendido de manos sobre los poseídos y la ejecución de la señal de la cruz. Termina con una «fórmula imperativa», en la cual se ordena al diablo que salga del poseso. (Con información de agencias.)

Tomado de Reforma, 24 de noviembre de 2000. www.reforma.com

Calvin y Hobbes

por Bill Waterson

CONSULTA EN INTERNET:

el muégano
divulgador

www.dgdc.unam.mx

Para recibir cada mes el índice del nuevo número, sólo manda un e-mail vacío a:
mueganodivulgador-subscribe@egroups.com
o envía tus comentarios y colaboraciones a:
mueganodivulgador@hotmail.com