

ARTÍCULO

ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA SEMANA DEL CEREBRO, EN EL INSTITUTO DE NEUROBIOLOGÍA

Comisión de Difusión y Divulgación de INB:

Guadalupe Martínez-Lorenzana, Gerardo Rojas-Piloni,

Yazmín Macotela, Brenda Anguiano

Instituto de Neurobiología (INB)-UNAM

Aspectos históricos de la Semana del Cerebro, en el Instituto de Neurobiología

Resumen:

La divulgación de la ciencia, es un compromiso que todo científico debe tener con la sociedad. Por este medio, se promueve que el público en general tenga un mejor conocimiento y comprensión de lo que es la investigación científica, además de que se facilita la transferencia de información hacia los distintos sectores de la sociedad, incluyendo las instituciones gubernamentales, responsables de la toma de decisiones sobre los recursos científicos o tecnológicos. El Instituto de Neurobiología (INB) de la UNAM, consciente de esta necesidad, colabora activamente en la difusión de la ciencia y la cultura, apoyando diferentes programas, entre los que se encuentran "La Semana del Cerebro". Este evento se celebra a nivel mundial en el mes de marzo. Durante una semana, el INB abre sus puertas a escuelas y público en general. En este artículo se revisan aspectos generales sobre la historia de la Semana del Cerebro en México y en el mundo, enfatizando en el origen y desarrollo de esta celebración en el INB.

Palabras clave: semana del cerebro, México, Querétaro, divulgación, ciencia, INB

Historical aspects of Brain Awareness Week in the Institute of Neurobiology (INB) at UNAM

Abstract:

Public awareness of science is a responsibility that all researchers share. Fulfilling this task allows scientific knowledge and understanding to reach the general population. In addition, such outreach can inform different social sectors, including government institutions, which are responsible for making decisions about scientific and technological resources. The Institute of Neurobiology (INB) at UNAM, aware of this need, actively participates in scientific and cultural education, supporting programs such as Brain Awareness Week, an annual event supported by neuroscientists worldwide. For one week each March, the INB opens its doors to students, teachers, parents, and all who have an interest in how the brain works. In this paper, we review aspects related to the origin and development of Brain Awareness Week in Mexico and the world, and describe the contribution of the INB to this celebration.

Keywords: brain awareness week (BAW), Mexico, Querétaro, science divulgation, INB.

Introducción

El estudio científico del sistema nervioso central inició, de manera seria, durante la segunda mitad del siglo XIX. Esta tarea ha resultado particularmente difícil, principalmente debido a que el esfuerzo de un sistema por comprender su propia estructura está por principio condenado al fracaso. A pesar de ello, se han realizado innumerables avances para ahondar en la comprensión del funcionamiento del cerebro en condiciones fisiológicas y patológicas. En particular, las investigaciones cerebrales han permitido conocer algunos procesos biológicos asociados al desarrollo embrionario del sistema nervioso y los relacionados con padecimientos

neurodegenerativos, como el Alzheimer y el Parkinson, enfermedades mentales como la ansiedad, depresión y esquizofrenia, las adicciones a drogas, los efectos de lesiones cerebrales y espinales, etcétera. La generación de conocimiento ha permitido el desarrollo de estrategias clínicas para combatir estos desórdenes y enfermedades, así como la prevención de las mismas, lo que se traduce como un beneficio social. Desafortunadamente, hoy en día todavía existen mitos y mala información acerca del funcionamiento del sistema nervioso y del potencial que tienen las investigaciones científicas. Debido a ello, la educación y la difusión del conocimiento es una responsabilidad preponderante por parte de los científicos.

La divulgación científica ha resultado ser una labor difícil, que involucra la formación de una conciencia pública sobre los avances y beneficios de las investigaciones cerebrales, así como la difusión de información sobre el cerebro de una manera comprensible y accesible. Esta labor es muy importante, dada la necesidad de incrementar en el público el entendimiento sobre de las enfermedades, los desórdenes y la investigación en torno al cerebro. La tarea de la divulgación científica ha corrido por cuenta de la propia comunidad científica, pues forma parte de la responsabilidad que tiene con la sociedad. Numerosos esfuerzos, como *La Semana del Cerebro*, se han realizado para combatir la mala información.

Origen de la Semana del Cerebro en el mundo

La celebración de la *Semana del Cerebro* (que en inglés se conoce como *Brain Awareness Week - BAW*) se originó en 1996 en los Estados Unidos como una idea de la *Dana Alliance for Brain Initiatives* (DABI), parte de la fundación DANA, con el objetivo de promover e incrementar el conocimiento del público en general acerca de los avances y los beneficios de la investigación en neurociencias. Dicha fundación fue establecida en 1950 por Charles A. Dana y su esposa Eleanor Taylor con el fin de apoyar a la ciencia y la educación (www.dana.org). En 1996, la campaña “BAW” (www.dana.org/brainweek) incluyó a 160 organizaciones en los Estados Unidos. Tan solo dos años después, en 1998, la campaña se volvió internacional. Primero se realizaron actividades durante un solo día y después éstas se expandieron a una semana completa, como ocurre actualmente. Ya para el año 2000, cuatro años después de su lanzamiento original, la BAW se convirtió en una campaña mundial, incluyendo a 1,100 organizaciones participantes de 41 países. Estas organizaciones incluyen: universidades, hospitales, centros de investigación, sociedades educativas y científicas, organizaciones gubernamentales así como escuelas de educación media. Para el 2011, la BAW cuenta ya con el registro de un sinnúmero de organizaciones de 82 países que abarcan los 5 continentes. Estados Unidos, el país fundador, es el que cuenta con más eventos registrados; 105 de un total de casi 300 eventos en todo el mundo. Le siguen en número de eventos organizados, el Reino Unido con 25; Alemania con 22; Turquía con 19 y Canadá con 12. Los demás países participantes cuentan con menos de diez eventos registrados. El tipo de actividades que se realizan, son conferencias y simposios, exhibiciones, visitas guiadas a laboratorios de investigación, programas de radio y televisión, juegos, así como diversas actividades orientadas a estimular el acercamiento de los estudiantes y el público en general a las neurociencias de una forma divertida, y amena al mismo tiempo que aprenden más sobre el funcionamiento del cerebro y sobre los avances científicos y tecnológicos más recientes. DABI apoya a las organizaciones participantes en la BAW con ideas para la organización y la promoción de los eventos en los medios de comunicación. También proporciona libros didácticos gratuitos para estudiantes de niveles básicos y medios así como para adultos. En el portal de Internet de la BAW también se pueden encontrar un sinnúmero de materiales didácticos como juegos, rompecabezas, acertijos, historietas, etcétera. El acceso a las actividades mencionadas es gratuito

y sin restricciones para cualquier usuario de la red, de manera que los niños, jóvenes y adultos puedan disfrutar de ellas en cualquier momento y durante todos los días del año, no solamente durante la *Semana del Cerebro* (www.dana.org/brainweek/resources).

En México

Desde 2004, la *Semana del Cerebro* es promovida en México por la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas (SMCF), en mancuerna con el capítulo Mexicano de la Society for Neuroscience (SfN) y DABI. Actualmente México forma parte de los 82 países participantes y es sede de esta organización, cuyo propósito es promover los avances en el área de las Neurociencias en nuestro país y por supuesto transmitir el conocimiento básico acerca de la anatomía y el funcionamiento del cerebro. El personal académico, así como los estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado que se preparan en el área de las neurociencias, son los responsables de transmitir este conocimiento de una forma comprensible y accesible al público en general. Son ellos los que hacen posible la realización y el éxito completo de esta celebración en nuestro país. Inicialmente fueron pocas las instituciones mexicanas que formaron parte de este festejo; sin embargo, con el paso del tiempo se han ido sumando cada vez más organizaciones dedicadas al estudio y la investigación del cerebro. En la figura 1 se muestran los estados de la República Mexicana que actualmente participan en esta celebración. Como se puede apreciar participan alrededor de 11 estados y el Distrito Federal, sumando un total de 24 dependencias.

La *Semana del Cerebro* se celebra todos los años en el mes de marzo y entre las actividades que se realizan en cada una de las sedes, pueden encontrarse desde visitas guiadas a los laboratorios de investigación, talleres, ciclos de conferencias, exposiciones de carteles, entrevistas radiofónicas, programas de televisión, artículos de divulgación, ciclos de cine, teatro guiñol, conciertos, exposiciones interactivas y videos. En Querétaro, el Instituto de Neurobiología de la UNAM colabora activamente en la divulgación de la ciencia y la cultura, promoviendo y apoyando diferentes programas, a través de visitas guiadas, ferias científicas y eventos como la *Semana del Cerebro*.

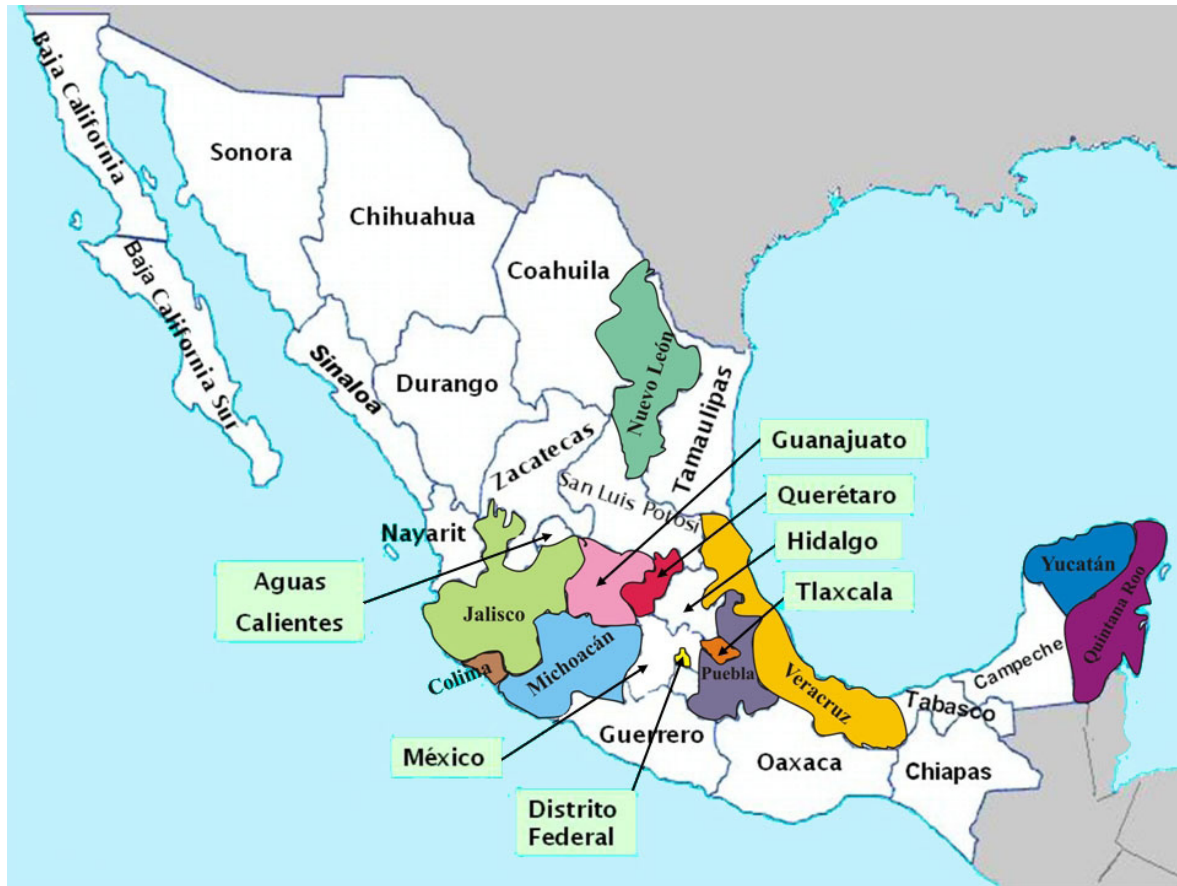


Figura 1. Estados de la República Mexicana que participan como organizadores de la Semana del Cerebro. A continuación se destacan por estado, las Universidades, instituciones u organizaciones que hacen posible la realización de este evento. Colima (Universidad Autónoma de Colima); Distrito Federal y área metropolitana (Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM; Facultad de Medicina, UNAM; Facultad de Psicología, UNAM; Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa; Metro la Raza, Gobierno del DF; Biblioteca Vasconcelos, Gobierno Federal); Jalisco (Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara); Guanajuato (Departamento de Ciencias Médicas, Universidad de Guanajuato); Michoacán (Universidad Michoacana y el Centro de Investigación Biomédica de Michoacán, IMSS); Nuevo León (Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León); Puebla (Instituto de Fisiología celular, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla); Querétaro (Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro; Instituto de Neurobiología, UNAM); Quintana Roo (Departamento de Ciencias Naturales, Universidad de Quintana Roo); Tlaxcala (Facultad de Medicina, Centro de Biología de la Conducta, Centro de Investigación en Reproducción Animal y Coordinación de Ciencias Biológicas y de la Salud Universidad Autónoma de Tlaxcala); Veracruz (Centro de Neuroetología, Universidad Veracruzana) y Yucatán (Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán).

Pasado, presente y futuro en el INB

En marzo del 2005, y por iniciativa del INB, se llevó a cabo la primera *Semana del Cerebro* en Querétaro, en el Centro Cultural y Educativo del Estado de Querétaro (CCEEQ) “Manuel Gómez Morin”. Esta actividad fue impulsada y promovida en el Instituto por el Dr. León Cintra, que en ese entonces era el representante del Capítulo Mexicano de la SfN, así como por algunos investigadores que formaban parte de la Comisión de Difusión y Divulgación: Dra. Teresa Morales, Dra. Maricela Luna, Dra. Gina Quitarte y Dra. Pilar Durán. Desde sus inicios, esta

actividad ha tenido cuando menos tres propósitos fundamentales

- 1) Incidir en niños y jóvenes de Querétaro para motivar su interés por la ciencia y la formación científica.
- 2) Informar al público en general en un lenguaje accesible, los últimos avances de la investigación en el campo de las neurociencias.
- 3) Sensibilizar en nuestros estudiantes la importancia de la difusión y divulgación científica en el entorno social.

Durante esta celebración, el INB abre sus puertas y pone a disposición de las escuelas y el público en general, actividades interactivas, como, talleres, exposiciones, teatro, actividades de cómputo y ciclos de conferencias. Durante los dos primeros años esta celebración tuvo como sede el CCEEQ, destacando el teatro guiñol con la puesta en escena “La casa de las neuronas”. En la figura 2 se muestra la galería de imágenes sobre estas actividades.





Figura 2. Semana del Cerebro 2005 en el INB. Se muestra un cartel alusivo a la obra “La casa de las neuronas”, así como algunas de las actividades interactivas en las que participaron los niños.

En 2006 esta celebración cambió de sede, al recién inaugurado Centro Académico Cultural (CAC) del campus Juriquilla de la UNAM. A partir de este año, el INB se ha distinguido porque los miembros de la comisión de difusión, responsables de la organización de este evento, cada año seleccionan y abordan un tema a desarrollar, desde un aspecto multifacético. En la tabla 1 se muestra los temas que han sido abordados en el INB dentro del marco de la Semana del Cerebro, en los últimos cinco años. Más aún, recientemente en colaboración con el CAC, se incorporó un ciclo de cine *ad hoc*, el cual se presenta todos los viernes de marzo y abril a las 18:00 horas.

Sin embargo, el auditorio del CCEEQ continúa siendo la sede del ciclo de conferencias organizado por el INB, dado que su localización lo hace más accesible al público en general. Esta actividad es muy esperada, principalmente por las personas adultas, y a lo largo de estos años se han presentado en este foro una gran diversidad de temas, todos ellos de gran interés para la audiencia (Tabla 2).

Tabla 1. Historia de la Semana del Cerebro en el INB

	Tema	Nombre
2006	¿Cómo funciona el cerebro?	Piénsalo
2007	Las neuronas	Conéctate
2008	El cerebro y las emociones	Emociónate
2009	Fisiología Sensorial (gusto, tacto, olfato, vista, etc)	Cerebro ConSentido
2010	Participación del sistema neuroendócrino en diferentes funciones	¿A ti que hormona te mueve?
2011	Actividad cerebral, creatividad y arte	CerebrArte

Tabla 1. Registro de las conferencias presentadas dentro del marco de la “Semana del Cerebro (2005-2011)”

2005	Coordinadores
------	---------------

El cerebro en desarrollo	Bertha González
Prevención y rehabilitación en salud cerebral	Juan Romero
Nutrición, lo esencial para el cerebro	Pablo García
Daño cerebral y adicciones	Bertha González
2006	Ponentes
¿Tenemos el cerebro de los monos?	Roberto Mercadillo
Las moscas también son diabéticas	Juan Riesgo
Cerebro, aprendizaje y memoria	Ximena Sandoval Cristina Medina Victor Ramírez
Celebro tener cerebro	Miguel Condés
Cuatro muertes y un funeral	Carmen Mejía
¿Hay refacciones para el cerebro?	Maga Giordano
Las hormonas y el cerebro	Carlos Valverde
Anorexia y Bulimia	Mario Ortíz
Depresión y cerebro	Juan Romero
2007	
Enseñando al cerebro	Thalía Fernández
¿Por qué degenera el cerebro?	Olivia Vázquez
Alzheimer	Centro Geriátrico SINANKAY
El cerebro intoxicado	Verónica Rodríguez
Trastornos de la alimentación	Mauricio Díaz
Envejecimiento cerebral	Sofía Díaz
Déficit de atención	Juan Romero
Epilepsia	Efraín Santiago
2008	
Déficit de atención e hiperactividad	Josefina Ricardo
Autismo	Eneida Porras
La risa	Magda Giordano
Emociones	Roberto Mercadillo
Dolor	Gerardo Rojas
Depresión	Juan Romero
2009	
El cerebro maravilloso	Miguel Condés
Con-tacto cerebral	Gerardo Rojas

El gusto de la vida: el sabor de la memoria	Maribel Miranda
Ser o no ser, he ahí el alucine	Juan Romero
La mosca en el vinagre	Juan Riesgo
¿Qué dices? No te oigo	Eneida Porras
La música y tu cerebro	Wilbert Zarco
2010	
Pubertad	Gonzalo Martínez de la Escalera
¿Quieres crecer más?	Maricela Luna
Yodo y cáncer	Carmen Aceves
¿El cerebro gobierna a la próstata?	Brenda Anguiano
Basura química y hormonas	Carlos Valverde
Camaleones sintéticos y reproducción	Wendy Portillo
Síndrome premenstrual	Marbella Espino
Tengo miedo y nervios	Juan Romero
Estrés y salud	Teresa Morales
Hormonas: Amigas o enemigas de la memoria	Cristina Medina
Genes y conducta	Michael Jeziorski
2011	
La maravilla del cerebro	Miguel Condés
El tango cerebral. música, lenguaje y creación	José Luis Díaz
Descubriendo el cerebro humano mediante resonancia magnética	Luis Concha
Cambia tu mente... y tu cerebro	Juan Carlos Méndez
La glándula tiroideas en el mito, en el arte y en la ciencia	Carlos Valverde
La creatividad en el cerebro	Juan Romero

Este año la *Semana del Cerebro* se realizará del 14 al 20 de marzo y el tema estará dedicado a la relación que existe entre la actividad cerebral, la creatividad y las diferentes manifestaciones artísticas, promoviendo la celebración con el nombre de “CerebrArte”. Además de contar con las actividades anteriormente mencionadas (actividades interactivas, exposición, conferencias, cine, etcétera), tendrá lugar un concierto de clausura.

A lo largo de estos años se han tenido aciertos y dentro de los factores que son relevantes para el éxito del evento, destacan los siguientes: Planeación. El tema a desarrollar se elige prácticamente con un año de anticipación y se requiere de sesiones continuas para trazar un plan de trabajo. b) Organización. Se requiere de una estrecha colaboración entre las distintas

partes ejecutoras (organizadores, académicos, estudiantes participantes, personal administrativo, dependencias participantes, etcétera. c) Financiamiento. Esta celebración no sería posible sin el apoyo de nuestros patrocinadores. Éste está integrado por distintas instancias de la UNAM (INB, Posgrado, CIC), sociedades científicas (SMCF-SfN), asociaciones civiles (fundación DANA) y el sector gubernamental (CONCYTEQ, CCEEQ). d) Divulgación del evento. La divulgación en diversos medios asegura que la información llegue a los distintos sectores de la población (escuelas públicas y privadas de distinto nivel educativo, profesores, padres de familia, amas de casa, jóvenes trabajadores, jubilados, etcétera.). Esto se hace a través del portal del INB (www.inb.unam.mx), medios impresos (carteles, programas de mano, revistas locales de divulgación de la ciencia, volantes), medios masivos (Radio/TV local) e invitación directa a las escuelas (vía FAX/Teléfono). A continuación se muestra un video de la Semana del Cerebro (INB), hecho por TV Azteca, Querétaro (insertar video).

Por supuesto todavía hay varios aspectos que se tienen que mejorar. Por ejemplo, el año pasado recibimos 24 escuelas, de las cuales el 70 % son privadas y 30 % públicas. Se tiene que insistir y generar los medios para que las escuelas públicas tengan una mayor participación. Se requiere una mayor vinculación con el sector privado, pues aunque hemos tenido acercamientos con la industria farmacéutica, éstos no se han traducido en apoyos

Conclusiones

La *Semana del Cerebro* en el INB es una de las actividades de divulgación de la ciencia más importantes que llevan a cabo en el estado de Querétaro, cada año aumenta el número de actividades que se ofrecen, así como el número de visitantes y participantes involucrados en la organización y ejecución de diversas acciones. Se convoca a todas las escuelas, universidades, instituciones del sector salud y demás organizaciones a unirse a este esfuerzo, con el convencimiento de que la divulgación del quehacer científico y tecnológico se traduce en un país más informado, lo que repercute favorablemente en el bienestar social de la población.

Bibliografía

Informe Anual de Labores 2005-2010. Instituto de Neurobiología. UNAM (Campus Juriquilla). http://www.inb.unam.mx/director/direccion2_1.html