



Febrero - Marzo
2005

Periodismo de la Ciencia: Aproximaciones y Cronología

Número Actual

Número Actual

Números Anteriores

Editorial

Sitios de Interés

Libros

Ediciones Especiales



Carr. Lago de
Guadalupe Km. 3.5,
Atizapán de Zaragoza
Estado de México.

Tels. (52)(55) 58645613
Fax. (52)(55) 58645613

Por Marisa Avogadro
Número 43

Introducción

La ciencia y su difusión son temas abordados desde la antigüedad por autores como Jenofonte (430 a 335 A.C.), Lucrecio (94 a 55 A.C.), Paracelso (1493-1541), Galileo Galilei (1564-1642), Fontenelle (1657-1757). Mas no será hasta que la sociedad y los conceptos evolucionen y la educación se popularice alrededor de 1830, cuando el contexto esté dado para realizar una difusión masiva de los acontecimientos, incluidos los científicos.

Los tiempos actuales son tiempos de permanentes cambios, de un proceso de aceleración histórica y generación de información nunca visto. Y donde las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) modifican de forma constante el quehacer diario.

El periodismo científico, puente de unión entre la ciencia y el público en general, tiene entre sus funciones desarrollar una labor educativa. Por ello y para poder acceder a esta rama del periodismo y vislumbrar sus posibilidades didácticas, abordaremos en esta instancia definiciones para delimitar áreas de trabajo.

Entendemos por *comunicación*, siguiendo su raíz latina, a poner en común, dialogar. Relacionar un hecho con la causa que lo produce y el efecto que genera. Son los actos comunicativos permanentes, que permiten las relaciones sociales, con mayor o menor zonas de contacto, creando y creciendo a través del diálogo y la discusión. Más otras tantas definiciones que exceden a estas líneas.

Comunicación social: es una forma de comunicación que intenta favorecer la convivencia humana, para mejorar la condición de vida material y espiritual de los individuos. Es lo opuesto a comunicación de masas; aunque se valga de los mismos soportes para difundir sus mensajes.

El *periodismo* es una actividad profesional que tiene por objeto la selección, el procesamiento y la transmisión periódica de informaciones de actualidad, para un público masivo o bien para determinados segmentos de ese público, a través de medios de difusión masiva.

El *periodismo científico* (PC) ó *periodismo de la ciencia*, es a mi entender la actividad profesional que selecciona, procesa y transmite con determinada periodicidad, informaciones de actualidad referidas a temas de ciencia y de tecnología, descubrimientos, innovaciones, hallazgos, cronología de hechos, esclarecimiento de situaciones sobre estos temas; destinadas a un público masivo o parte de ese público, y realizada a través de los medios de comunicación masiva. Con el objeto o fin, de establecer un puente de unión entre los productores del conocimiento científico y el público en general, en una labor informativa y educativa, con el propósito de ayudar a los individuos a mejorar su relación con el entorno que los rodea.

Todo material de periodismo científico puede realizarse y difundirse conforme con cualquiera de los lineamientos de los cuatro géneros periodísticos: informativo, interpretativo, de opinión ó de entretenimiento.

Sin lugar a dudas, hoy, con el empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC), la superación de las barreras de tiempo y espacio debido al empleo de las mismas; la producción al infinito de informaciones de todas las materias; el proceso de aceleración histórica y el cambio, palabra clave de los tiempos que corren, exigen todo un planteo ético sobre la información de temas de ciencia y tecnología, la confiabilidad de las fuentes que las propalan y la necesidad de contar con información confiable, pertinente y segura.

Diversos autores nos definen al periodismo científico. Para el Dr. Manuel Calvo Hernando es: "una especialización informativa que consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios de comunicación de masas... Es un subsistema del periodismo, el cual a su vez se integra en el área más amplia de la comunicación. Se lo ha definido también como una actividad que selecciona, reorienta, adapta, refunde un conocimiento específico, producido en el contexto particular de ciertas comunidades científicas, con el fin de que tal conocimiento, así transformado, pueda ser apropiado dentro de un contexto distinto y con propósitos diferentes por una determinada comunidad cultural" (Calvo Hernando, Manuel; 1992: 24)

Wilson da Costa Bueno, autor brasileño, considera al periodismo científico como un proceso social que se articula a partir de la relación entre organizaciones formales (editoras, emisoras) y la colectiva (público, receptores) a través de canales de difusión (diario, revista, radio, televisión, cine) que aseguran la trasmisión de informaciones (actividades) de naturaleza científica y tecnológica en función de intereses y expectativas (universos culturales e ideológicos) .

La *comunicación científica pública* (CCP) es: el conjunto de actividades de comunicación que van desde las técnicas publicitarias al espectáculo, las relaciones públicas, pasando por la divulgación tradicional, el periodismo, exposiciones, clubes de ciencia, la gestión de la opinión pública, entre otros, que tienen contenidos científicos divulgados y destinados a público no especialista. Está basada en los efectos sociales del progreso científico y relacionada directamente con el PC.

La divulgación científica es en términos de Le Lionnais: "una expresión polivalente, que comprende toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, de la cultura y del pensamiento científico y técnico, con dos condiciones: la primera, que la explicación y la divulgación se hagan fuera del marco de la enseñanza oficial o equivalente; la segunda: que estas explicaciones extra-escolares no tengan como objetivo formar especialistas o perfeccionarlos en su propio campo, puesto lo que se pretende, por el contrario, es completar la cultura de los especialistas fuera de su especialidad.". Consiste también en difundir entre el público más numeroso posible y menos beneficiado por la cultura, los resultados de la investigación científica y técnica y más generalmente, en el conjunto de productos del pensamiento científico formando mensajes fácilmente asimilables. A diferencia de la alta divulgación que promueve la creación de las soluciones de continuidad necesarias para la comunicación entre especialistas¹.

Finalmente, el periodismo científico intentará favorecer caminos de certidumbre donde la duda y la falta de conocimiento tiñen de temor lo cotidiano. Hoy más que nunca, porque la información se multiplica al infinito con el empleo de las nuevas tecnologías y son justamente estos nuevos medios y modos de comunicar los que nos llevan a seguir perfilando esta actividad periodística que ahora tiene su espacio en la red de redes. Sin dejar de mencionar la necesidad de plantearnos postulados éticos y de trabajar con

fuentes informativas seguras y confiables, ya que no todo lo que aparece en la red es serio, científico y riguroso.

Declaraciones de las Conferencias Mundiales de Periodismo Científico

La *I Conferencia Mundial de Periodismo Científico* se realizó en Japón, en la ciudad de Tokio, en noviembre de 1992. Allí se reunieron periodistas científicos de 31 países. La Conferencia contó con el patrocinio de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y contó con la colaboración de la Unión Europea de las Asociaciones de Periodismo (EUSJA), la Asociación Internacional de Escritores de Ciencia (ISWA) y la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico (AIAPC).

La temática central de la misma fue el rescate de la ciencia al servicio de la humanidad y la apertura del acto estuvo a cargo de Jacques Yves Costeau, que trató el tema del futuro de la tierra y el papel de los periodistas científicos.

La Declaración de Tokio fue el resultado final de las conclusiones de la I Conferencia y en ella los periodistas afirmaron: la vital importancia del periodismo científico en una era donde la ciencia y la tecnología se mezclan con la vida diaria. Rescataron la libertad de investigación en el área de la comunicación, la libertad de imprenta y de información, ya que la ciencia y la tecnología contribuirían a resolver conflictos. Reconocieron que el PC tanto se desempeña como un medio de conocimiento y un instrumento para difundir estos temas en países en vías de desarrollo con la intención de mejorar la calidad de vida. Manifestaron la necesidad de pensar en las consecuencias sociales y ecológicas de los avances científico-tecnológicos. Considerar los estudios y perfeccionamiento en el área del PC, toda vez que es una profesión. Promover la colaboración entre periodistas, el intercambio de informaciones a nivel internacional. Establecer un buen diálogo entre los productores del conocimiento científico y los periodistas.

Por lo tanto, expresaron la idea de promover la cooperación entre periodistas científicos, entre las asociaciones, la comunidad científica, las instituciones tanto del sector público como el privado, facilitando el acceso a la información. Y finalmente, la propuesta de que la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) con las organizaciones y universidades, faciliten actividades de entrenamiento en esta área del conocimiento

La *II Conferencia Mundial de Periodismo Científico* tuvo lugar en Hungría, Budapest, el 4 de julio de 1999, con la participación de 29 países. Continuando con la propuesta de la I Conferencia, los asistentes expresaron su interés en: convocar a los periodistas científicos, de las ciencias, naturales, sociales y humanas y de las ciencias de la salud, el medio ambiente, a reconocer la creciente responsabilidad con las personas de todo el planeta para informar con claridad, libertad e integridad. Convocar a los periodistas para informar sobre ciencia y tecnología, considerando el contexto en el cual se desarrollan dichos acontecimientos. Intentar superar las barreras idiomáticas, las diferencias culturales y las dimensiones y los efectos internacionales de la ciencia y la tecnología, en países de idiosincrasias disímiles. Favorecer el interés del público y de los medios de comunicación en este tema, y favorecer el perfeccionamiento de los profesionales. Intentar de que en la web se encuentre un mayor flujo informativo en otras lenguas, además del inglés. Cuidar la confiabilidad de las fuentes en los materiales propalados por Internet. Asimismo, convocaron a la UNESCO y otras organizaciones para apoyar una federación mundial de periodistas científicos y diversas asociaciones para promover eventos en torno al tema y la creación de un espacio en la web de fácil acceso y con control de calidad, solicitando también a esas entidades apoyo para facilitar el entrenamiento de los profesionales del periodismo en esta temática.

La *III Conferencia Mundial de Periodismo Científico* se realizó del 24 al 27 de noviembre de 2002 en San José dos Campos, en San Pablo, Brasil y ha sido la primera conferencia realizada en el Hemisferio Sur. Participaron 320 representantes de los medios de comunicación, de universidades y de organizaciones profesionales de 26 países, quienes siguen las recomendaciones dadas en las dos declaraciones anteriores y crean una Federación Mundial de Periodistas Científicos (WFSJ). Esta organización no gubernamental sin fines de lucro representa a organizaciones de periodistas que cubren áreas de ciencia, tecnología, salud, medicina y medio ambiente en todo el mundo. Con el objetivo de compartir beneficios mutuos de una organización profesional internacional que protege los derechos de los periodistas, actúa como un puente entre científicos y el público en general y promueve una nueva cultura mundial de periodismo científico enmarcado en los principios de la sociedad civil y la democracia, respetar y promover los derechos de los periodistas, su seguridad, sus vidas, en todos y cada uno de los países independientemente de su cultura, raza, género, religión, edad y preferencia sexual.

Proponen a la Federación Mundial de Periodistas Científicos (WSJC) incentivar el entrenamiento y la creación de redes y de educación de periodistas científicos en todas partes, principalmente en países en vías de desarrollo. Para ello, se piensa promover el fortalecimiento de asociaciones nacionales y la creación de ellas en países donde todavía son inexistentes.

Convocan a la WSJC para una labor de convencimiento de los propietarios y ejecutivos de los medios de comunicación de que el periodismo científico puede ser un medio para dar más poder a la sociedad civil.

Los medios deben ofrecer más recursos, personal, espacio y tiempo de programa no sólo para temas específicos de ciencias, también para los componentes científicos y tecnológicos de todas las actividades humanas.

Como la comunicación de la ciencia es la llave para aumentar la alfabetización científica del público en general, los participantes sugieren a la Federación Mundial de Periodistas Científicos a presionar a las autoridades públicas y las empresas privadas para que garanticen el acceso a las nuevas tecnologías de la comunicación y garanticen el libre flujo de la información. Esto es urgente en los países en desarrollo y en las regiones más pobres del mundo.

Los participantes reconocen que la ciencia, política, economía y el periodismo no son entidades separadas y si interrelaciones en las culturas de las sociedades modernas. Por ello, incentivan a la WFSJ a promover este concepto a través de sus redes de contactos personales y organizacionales, como también por medios de sus sitios en Internet, las publicaciones y sus otros medios de comunicación.

La *IV Conferencia Mundial de Periodismo Científico* se realizó en Montreal, Canadá, del 4 al 8 de octubre de 2004, bajo el lema: Reportando el futuro: el periodismo y la ciencia emergente²

Declaración de Sinaloa, Culiacán, México

Conforme al Anuario 2001 de la Asociación Española de Periodismo Científico, en el marco del Encuentro Nacional de Divulgación Científica, el 25 aniversario de la revista "Ciencia y Desarrollo" y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, resumen la Declaración de Sinaloa, Culiacán, México de la siguiente manera:

- 1- La Declaración de Sinaloa afirma que la divulgación científica y tecnológica debe ser considerada un asunto de interés nacional e incluirse en el mismo nivel de importancia que la divulgación, para efectos de financiamiento, búsqueda de

recursos y espacios. La investigación y la divulgación científica y tecnológica son factores de diferenciación y de ventajas competitivas en los mercados internacionales y es necesario dar un lugar preponderante a la divulgación de las ciencias en todos los niveles educativos.

2. Conviene crear una red nacional de divulgación científica o redes u organismos que permitan mejorar el desarrollo de programas de divulgación a nivel nacional. También es necesario desarrollar un programa estratégico derivado del Plan Nacional de Divulgación de la Ciencia y de la Técnica que contenga una descripción del problema actual, objetivo de la divulgación, planeación a corto, medio y largo plazo.

3. Se requiere desarrollar un inventario y una base de datos nacional sobre medios, espacio, acciones, programas y estrategias de divulgación que sean accesibles a los actores de la divulgación para su consulta, enlaces e intercambios de experiencias, actividades y formación de recursos y abrir líneas de investigación para canalizar los recursos financieros destinados a la formación y programas de divulgación. Se requiere establecer un marco y parámetros de medición para los trabajos de divulgación bajo el consenso de sus actores e instituciones promotoras, considerando entre los criterios de evaluación aquellos de la comunicación que propician una visión más integral que incluya a la educación y a la divulgación.

4. Se pide también la utilización con mayor fuerza de los medios de comunicación que posean para que desarrollen sistemas de vídeo, comunicación a distancia, videodiscos, software, laboratorios, teatro y otras manifestaciones artísticas, vinculándolos estrechamente con las áreas de divulgación de la ciencia, buscando conseguir mayor impacto en un público más amplio.

5. Se reconoce que la divulgación ha ganado espacio en los diferentes medios, pero, asimismo, que en la mayor parte de ellos apenas se dan balbuceos. Es necesario que los divulgadores conquisten los escenarios de los medios masivos de comunicación, donde se requiere escribir y hablar sobre temas de interés. Esto significa para la sociedad resolver sus deudas y aplicar los nuevos conocimientos a la solución de sus problemas, y, para el divulgador, la oportunidad deseada, siempre y cuando se explique satisfactoriamente el hecho o fenómeno con respecto a la verdad y al público.

6. Es necesario que todos los participantes y actores de los procesos de divulgación, académicos, empresarios y funcionarios del gobierno, trabajen conjuntamente para aportar soluciones integrales.

7. Es conveniente también establecer mecanismos para considerar apoyos a las revistas mexicanas que aún no logran la calificación necesarias para ser incluidas en el padrón de excelencia del CONACYT.

8. Se considera necesario profesionalizar la actividad de divulgación, por lo que se sugiere a las instituciones de enseñanza superior que institucionalicen e incrementen programas de formación de divulgadores a través de nuevos perfiles en la licenciatura y el posgrado.

9. Deben considerar como espacios idóneos para divulgar la ciencia los programas multimedia y exhibiciones interactivas y también las casas o espacios para la difusión de cultura.

10. Se recomienda, asimismo, crear museos temporales, planetarios y exposiciones itinerantes que muestren principios científicos y que sean producto de procesos de enseñanza y aprendizaje, y

conseguir un mayor número de programas de divulgación ecológica. (CIENCIA Y TECNOLOGIA EN 2000, págs. 259-260).

Relato Cronológico del Periodismo Científico

Con el objeto de contribuir a una cronología del periodismo científico y a través de informaciones de congresos y actividades relacionadas al tema; investigación de los mismos en diversas fuentes, incluídas las electrónicas, y el invalorable aporte del Dr. Manuel Calvo Hernando, de su acervo profesional y personal y su sostenida correspondencia con todos aquellos que compartimos el gusto por la comunicación y la ciencia, damos a continuación este listado, que seguramente se irá ampliando.

- 1722. México. Juan Ignacio María de Castoreña Ursúa y Goyeneche , edita la Gaceta de México y noticias de Nueva España, donde se incluyen noticias científicas y técnicas. Se publicó de enero a junio.
- 1801. Abril, 1. Argentina. Se publica el Telégrafo Mercantil Rural, Político, Económico e Historiográfico del Río de la Plata, lleva noticias referidas a ciencia. Fue el primer periódico impreso de este país.
- 1851. Estados Unidos. The New York Daily Times, publicaba información sobre ciencia y técnica.
- 1881. España. La Vanguardia, de Barcelona, España, publica artículos científicos.
- 1920. Estados Unidos. En la década de 1920, el periódico New York Times coloca una sección fija de temas de ciencia.
- 1955. Ginebra. Primera Conferencia Mundial de Usos Pacíficos de Energía Atómica, la cual abre las puertas al Periodismo Científico en Europa y a la cual el Dr. Manuel Calvo Hernando asiste como periodista a cubrir el evento.
- 1955. Octubre, 19-22. Madrid. Conferencia de la UNESCO sobre la difusión de la ciencia.
- 1958, Noviembre, 15-19. Madrid. Coloquio sobre Educación científica y la difusión de la ciencia, con motivo del XXIV Congreso Luso-Español para el Progreso de las Ciencias.
- 1960. Estados Unidos. En esa década comienzan a dar cursos de periodismo científico.
- 1961. Estados Unidos. Seminario subvencionado por la National Science Foundation y al que siguieron otros.
- 1962. Octubre, 16 al 18. Santiago de Chile. I Seminario Interamericano de Periodismo Científico. En él se establece un Programa Interamericano de Periodismo Científico.
- 1965. Febrero, 4 al 6. Madrid. Coloquio sobre divulgación científica organizado por la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias.
- 1965. Setiembre. Quito, Ecuador. I Curso de Periodismo Científico, organizado por el Centro Internacional de Estudios Superiores de Periodismo (hoy comunicación) para América Latina (CIESPAL), a cargo de Manuel Calvo Hernando. Luego se siguen realizando cursos sobre el tema.
- 1966. Francia, Estrasburgo. El Centro Internacional de Enseñanza Superior de Periodismo realiza el Coloquio Internacional sobre La función de los medios de información en la vulgarización de la ciencia, patrocinado por la UNESCO.
- 1966. Noviembre, 15 a 20. Buenos Aires y Córdoba, Argentina. Se realiza la Mesa Redonda sobre periodismo científico, convocada y presidida por el premio Nobel Bernardo Houssay (argentino).
- 1967. Abril, 14. Institucionalización del periodismo científico en Iberoamérica, con la declaración suscrita por los jefes de estados americanos en Punta del Este (Montevideo). Acuerdan la creación de un programa regional de desarrollo educativo.
- 1967. Mayo, 16 al 22. Madrid. Instituto de Cultura Hispánica. Seminario Iberoamericano de Periodismo Científico.
- 1967. Junio, 16 - Julio, 1. México, D.F. I Programa Interamericano de Periodismo Científico: I Mesa Redonda sobre Conservación de la Naturaleza (en fechas posteriores y diferentes países se han realizado otras reuniones sobre el tema).
- 1969. Francia, Niza. Coloquio sobre difusión de la ciencia. Asociación Francesa de Periodistas Científicos.

- 1969. Mayo, 19 al 22. Colombia, Bogotá. Mesa Redonda de Periodismo Científico y Educativo. Allí surgió la propuesta de la creación del CIMPEC (Centro Interamericano para la producción de material educativo y científico para la Prensa)
- 1969. Colombia, Medellín. Seminario Nacional de Periodismo Científico y Educativo.
- 1969. Creación de la Asociación Iberoamericana de periodismo científico (AIPC), por iniciativa de Manuel Calvo Hernando (España) y Arístides Bástidas (Venezuela).
- 1970. Aparece el periodismo ecológico.
- 1971. Abril, 19-21. Estrasburgo. Colloque Européen sur la présentation de la science au public.
- 1971, del 29 de noviembre- 3 diciembre, en Bogotá, Colombia, se hace el I Seminario Nacional sobre Periodismo Educativo y Científico.
- Otros congresos nacionales en Colombia, Mendoza de Argentina, México y Seminarios internacionales en ciudades colombianas como Bucaramanga, Tunja y Bogotá
- 1972/3, la Asociación Española de Periodismo Científico (AEPC) se asocia a la Unión Europea de Asociaciones de Periodistas Científicos.
- 1972. Octubre, 1 al 7. España, La Coruña. Seminario sobre la Información Educativa y Científica en Europa e Iberoamérica. Oficina de Educación Iberoamericana OEI y la Organización de los Estados Americanos OEA.
- 1973. Se produce la crisis del petróleo y la temática de la energía surge como tema polémico y relacionado con la ciencia.
- 1973. Febrero, 25 - Marzo, 2. Colombia, Bogotá. I Seminario Nacional sobre Periodismo Educativo y Científico.
- 1973. Diciembre, 8-9. Polonia, Torun. "Recontre Internationale des Journalistes Scientifiques", organizado por la Asociación de Periodistas polacos y la UNESCO.
- 1974. Febrero, 10-16. Venezuela, Caracas. I Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.
- 1974. Abril, 24-26. Austria, Salzburgo. Seminario Internacional organizado por la Unión Europea de Asociaciones de Periodistas Científicos (EUSJA).
- 1974, del 11 al 16 de noviembre en Casablanca, Marruecos, Seminario sobre el papel de los medios informativos en la iniciación científica.
- 1974, del 18-20 de diciembre, Estrasburgo, Francia, Coloquio Internacional sobre "Le rôle des médias dans la promotion des échanges culturels en Europe".
- 1975. IV Conferencia Parlamentaria y Científica del Consejo de Europa. Conclusiones finales.
- 1976. Abril, 3-4. España, Salamanca. Jornada sobre "El desafío de la investigación", con la Universidad de Salamanca y la Asociación Española de Periodismo Científico.
- 1976. Jornadas de Estudio en la Universidad de Granada.
- 1977. Marzo, 21-26. España, Madrid. II Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.
- 1977. Julio, 18-23. España, Santander. La Universidad Internacional Menéndez Pelayo, curso sobre Periodismo científico.
- 1977. Setiembre, 19. Brasil, San Pablo. Creación de la Asociación Brasileira de Periodismo Científico (ABJC).
- 1978. Enero, 17-19. Francia, Niza. "Denomination of technical and scientific information through the communication media".
- 1978. Setiembre, 20-22. Chile, Santiago de Chile. Seminario Nacional sobre la Comunicación Social y su Papel en el Desarrollo de la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- 1979. Mayo, 28- Junio, 1. Francia, París. Conferencia Internacional sobre la información científica y técnica al servicio del desarrollo.
- 1979. Austria, Viena -Laxenburg. Conferencia Internacional de periodistas Científicos: "Science and Technology in a Developing World. The role and function of science journalism".
- 1979. Octubre, 7-11. México, D.F. III Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.
- 1980. Junio, 28-29. España, Valencia. Seminario sobre "Periodismo Científico, Sociedad y Ciencia.
- 1980. Noviembre, 12-13. Colombia, Bogotá. Seminario Internacional de Periodismo Científico.

- 1980. Noviembre, 27-29. Argentina, La Plata. I Jornadas de Periodismo Científico.
- 1982. Setiembre, 30- Octubre, 3. Brasil, San Pablo. IV Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.
- 1982. Noviembre, 1982 - Abril, 1983. España, Madrid. La Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense, se realiza el I Curso sobre Periodismo Científico.
- 1984. Mayo, 24-25. República Dominicana. Encuentro sobre Ciencia, Desarrollo, Comunicación y Prácticas.
- 1985. Junio, 26-27. España, Madrid. I Encuentro de Periodistas Científicos. Fundación Ramón Areces.
- 1985. Noviembre, 19-27. Israel. I Congreso de Periodistas Científicos Iberoamericanos.
- 1986. Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello, SECAB y la Fundación Conrad Adenauer, inician un programa conjunto para promover la especialización del periodista en ciencia y tecnología. Hasta el cierre del programa se celebraron los siguientes cursos- talleres de Periodismo Científico: dos en Colombia, Bogotá, 10-21 de agosto 1987 y Medellín, Colombia, 16-27 noviembre 1987 y uno en Chile, 29 agosto-10 setiembre, 1988.
- 1986. Agosto, 18-22. España, Santander. La Universidad Internacional Menéndez Pelayo, realiza el Seminario sobre Comunicación y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Asociación Española de Periodismo Científico y Congreso en México.
- 1988. Julio, 11-15. España, La Coruña. Seminario sobre Divulgación Científica, Casa de las Ciencias.
- 1989. Octubre, 5-6. España, Madrid. I Encuentro de Periodistas Científicos "Hacia un espacio común europeo de periodistas científicos", Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- 1989. Octubre, 9-13 . Argentina, Buenos Aires. Consulta técnica sobre periodismo científico, Organización de Estados iberoamericanos para la Educación, la Ciencias y la Cultura, OEI.
- 1989. Noviembre, 29-30/ Diciembre, 1. Francia, Lyon. Premières rencontres "Science et Journalisme en Europe", organizadas por la Association des Journalistes Scientifiques de la presse d'Information, A.J.S.P.I.
- 1990. España, Madrid. I Congreso Nacional de Periodismo Científico. Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC).
- 1990. I Encuentro de Periodistas Científicos, Madrid. Fundación Ramón Areces.
- 1990. V Congreso iberoamericano de Periodismo Científico, Valencia, España.
- 1991. Mayo, 21 - 24. España, Madrid. Encuentro internacional sobre Comunicación Pública de la Ciencia y Tecnología.
- 1991, Lima. Iº Congreso Peruano de Periodismo Científico.
- 1991. México. 1er. Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia.
- 1992. Noviembre, Primera Conferencia Mundial de Periodistas Científicos, Tokyo, Japón. Declaración de dicha conferencia.
- 1993. Chile, Valparaíso. Primer Congreso Nacional de Periodismo Científico.
- 1993. Venezuela, Maracaibo. Seminario Nacional de Periodismo Científico.
- 1996. Chile, Santiago de Chile. VI Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.
- 1998. Encuentro sobre "La Comunicación Pública de la Ciencia", Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Santander, España.
- 1998. Setiembre, 17 - 19. Alemania, Berlín. V Conferencia Internacional sobre Comunicación Pública de la Ciencia y la tecnología
- 1998. Noviembre, 23-25. España, Bilbao. Curso sobre Divulgación científica en Euskal Herria. Sociedad de Estudios Vascos.
- 1999. Conferencia Mundial de la Ciencia promovida por la ONU.
- 1999. Marzo, 25-27. España, Granada. I Congreso sobre comunicación social de la ciencia.
- 1999. Junio, 26 - Julio, 4. Hungría, Budapest. Conferencia Mundial de la Ciencia. En ella se realiza la II Conferencia Mundial de Periodismo Científico.

- 1999. Julio, 4. Hungría, Budapest. II Conferencia Mundial de Periodismo Científico. Declaración de la Conferencia.
- 1999. Julio, 21 - 23. Tenerife. II Congreso Nacional de Periodismo Científico. Universidad de la Laguna.
- 1999. Setiembre. España, Baeza, Jaén. Curso de la Asociación Española de Periodismo Científico en la Universidad Internacional de Andalucía, sede Antonio Machado.
- 1999. Octubre, 29 - 30. Ecuador, Quito. Encuentro Iberoamericano El Periodismo Científico en el siglo XXI, una vía hacia el desarrollo sostenible.
- 1999. Noviembre. España, Salamanca. Clausura del II Master sobre cultura y comunicación en ciencia y tecnología de la Universidad de Salamanca.
- 1999. Noviembre, 4-5. España, Navarra. XIV Jornadas internacionales de comunicación sobre divulgar la ciencia. Facultad de Comunicación.
- 1999. Noviembre. Argentina, Buenos Aires. I Congreso Internacional de periodismo Médico.
- 1999. Chile. Primer Coloquio de Profesores de Periodismo Científico.
- 1999. Chile. Universidad Católica del Norte. Primer Seminario sobre Periodismo Científico y Antropología, en Antofagasta y San Pedro de Atacama.
- 1999. Colombia. La ACPC organizó Seminario de Biotecnología para Periodistas, en la Universidad Javeriana de Bogotá, Seminario - taller de periodismo Científico en la Universidad Autónoma de Bucaramanga; Curso Iberoamericano de Comunicación de la Ciencia, en Bogotá; Seminario permanente de periodismo Científico, en Bogotá.
- 1999. Junio, 2-4. Hungría, Budapest. II Conferencia Mundial de Periodistas Científicos.
- 1999. Octubre, Quito, Ecuador, Encuentro Iberoamericano El Periodismo Científico en el siglo XXI, una vía hacia el desarrollo sostenible.
- 2000. Marzo, 21-24. México, Estado de Sinaloa, Culiacán. Encuentro Nacional de Divulgación Científica.
- 2000. Mayo, 2 - 5, VI Congreso Nacional de Periodismo Científico en Brasil.
- 2000. Junio 19 - 21, II Encuentro de Ciencia, Tecnología y Sociedad, sobre la democratización de la ciencia y la tecnología, Bilbao, España.
- 2000. Noviembre, 16 al 18. Argentina, Buenos Aires. VI Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.
- 2000. Noviembre, 20 - 22. Argentina, San Luis. Curso de posgrado: La divulgación científica en el nuevo milenio, por Manuel Calvo Hernando. Universidad Nacional de San Luis.
- 2001. Febrero, 1 - 3. Suiza, Ginebra. Tendencias en la comunicación de la ciencia: cerrando la brecha entre teoría y práctica.
- 2001. Marzo, 7 - 9. México, Morelia, Michoacán. IX Congreso de Divulgación "La divulgación de la ciencia y la técnica hacia el nuevo milenio.
- 2001. Marzo, 15-16. Ecuador, Quito. II Encuentro de Periodismo Científico. Sociedad Virtual, Bioética y Cambio Climático.
- 2001. Octubre, 17 al 19. Chile. IV Seminario Regional de Periodismo Científico "Sismología en el Norte de Chile", organizado por la Universidad Católica del Norte de Antofagasta.
- 2001. Noviembre, 16 y 17. Chile. II Seminario "Enseñanza del periodismo Científico en Chile: Tesis de Grado", patrocinado por la Academia Chilena de Ciencias y convocado por la Asociación Chilena de Periodismo Científico (ACHIPEC) y la Escuela de Periodismo y relaciones Públicas de la Universidad de Viña del Mar Chile.
- 2001. Noviembre, 28 - 30. España, Valencia. II Congreso sobre la Comunicación Social de la Ciencia.
- 2001. Octubre, 23 - 26. Japón, Tokyo. Conferencia Internacional de Periodismo Científico.
- 2002. Brasil. Los desafíos del Periodismo Científico para el siglo XXI. Universidad de São Paulo.
- 2002. Noviembre. Brasil, São Paulo. III Conferencia Mundial de Periodismo Científico y Séptimo Congreso Brasileño de Periodismo Científico, en la Universidad del Valle do Paraíba, São

José dos Campos, São Paulo, Brasil. Declaración de la Conferencia.

- 2002. Brasil. Constitución de la Federación Mundial de Periodistas Científicos. Hacia una nueva cultura en el Periodismo Científico
- 2002. Diciembre, 4 al 6. South Africa. Séptimo Encuentro Internacional de la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología en Redes (PCST), en Cape Town, South Africa.
- 2003. Setiembre- diciembre. Argentina, San Luis. Primer Seminario Virtual "La comunicación pública de la ciencia", Campus Virtual, Universidad San Luis, Argentina.
- 2003. Chile. III Encuentro de Periodistas Científicos.
- 2003. Videoconferencia entre España y México con motivo de un congreso de divulgación científica en Guanajuato.
- 2003. Setiembre, 29 -30. México. Seminario en la Academia Mexicana de Ciencias, sobre periodismo, Comunicación y Ciencia.
- 2003. Noviembre, 6 y 7. México, Morelos, Jiutepec. Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología.
- 2003. Noviembre, 27-29. México, D.F. Seminario El Periodismo Científico en la Sociedad de la Información. Organizado por la Cátedra de Comunicación Estratégica y Cibercultura, del ITESM, Campus Estado de México y el Periódico El Universal, a cargo de la Mtra. Marisa E. Avogadro.
- 2003. Noviembre, 24 al 26. Costa Rica, San José. I Taller Latinoamericano Ciencia, Comunicación y Sociedad, Centro Nacional de Alta Tecnología.
- 2004. Octubre, 4 al 8. Canadá, Montreal. 4ta. Conferencia Mundial de Periodismo Científico (WCSJ).
- 2004. Octubre, 25 al 29. México, Nuevo León. Seminario de Periodismo Científico e Innovación Tecnológica, organizado por la Academia Mexicana de Ciencias y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en Monterrey, Nuevo León, México.
- 2004. Julio, 7 al 9. Panamá. II Taller de Ciencia, Comunicación y Sociedad, Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- 2004. Diciembre. Japón, Hong Kong. 5ta. Conferencia de Ciencia y Tecnología -a. ASPAC (Asia Pacific Network of Science & Technology Centres) en el Museo de la Ciencia de Hong Kong, Japón.
- 2005. Enero, 17. México, Guadalajara. Coloquio de Etica Científica, organizado por la Academia Mexicana de Ciencias y el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, de la Universidad de Guadalajara.
- 2005. Abril, 6 al 9. México, Estado de Puebla. Expociencias 2005, convocada por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
- 2005. Abril, 8 al 10. Brasil, Rio de Janeiro. La Red Pop convoca a la 9na. Reunión.
- 2005. Abril, 10 al 15. Brasil. 4to. Congreso Mundial de Centros de Ciencia en el Museo de la Vida, Fiocruz.
- 2005. Octubre. México, Morelia. La Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT) organiza el XIV Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia.

Declaraciones

- 1966. IV Reunión del Consejo Interamericano Cultural: "Perfeccionamiento de los medios de comunicación científica".
- 1969. Mesa Redonda de Periodismo Científico y Educativo, Bogotá, Colombia. Informe final.
- 1969. Seminario Nacional de Periodismo Científico, Medellín, Colombia, Conclusiones.
- 1972. Seminario sobre la información educativa y científica en Europa y América. La Coruña, España. Informe final.
- 1974. Declaración de Salzburgo.
- 1975. IV Conferencia parlamentaria y científica del Consejo de Europa. Conclusiones .
- 1976. Manifiesto de Salamanca, España.
- 1978. Seminario Nacional sobre la Comunicación Social y su papel en el desarrollo de la educación, la ciencia y la cultura. Santiago de Chile. Informe final.
- 1987. Conclusiones de los cursos de periodismo científico organizados por el Convenio Andrés Bello.

- 1989. Declaración de Buenos Aires. Consulta Técnica sobre Periodismo Científico.
- 1989. Premières Rencontres sobre: "Science et Journalisme en Europe", Lyon, Francia.
- Declaraciones finales de los Congresos Iberoamericanos de Periodismo Científico: I, Caracas, 1974; II, Madrid, 1977; III, México D.F., 1979; IV, São Paulo 1982; V, Valencia, España, 1990; VI, Santiago de Chile, 1996; VII, Buenos Aires 2000.
- 1992. Declaración y Conclusiones de la I Conferencia Mundial de Periodistas Científicos, Japón.
- 1993. Setiembre. Venezuela, Maracaibo. Declaración de Maracaibo. Seminario Nacional de Periodismo Científico.
- 1994. Noviembre. Creación del "Boletín de Periodismo Científico", dirigido por el Dr. Manuel Calvo Hernando y publicado bimestralmente por la Asociación Española de Periodismo Científico (AEPC).
- 1996. Chile, Santiago de Chile. Declaración de Santiago. VI Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.
- 1998. Setiembre, 17 - 19. Alemania, Berlín. V Conferencia Internacional sobre Comunicación Pública de la Ciencia y la tecnología.
- 1999. Hungría, Budapest. Declaración y Conclusiones de la II Conferencia Mundial de Periodistas Científicos.
- 1999. España. Conclusiones del I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia.
- 1999. 17 de setiembre, Declaración de Baeza: comunicación científica para todos, España.
- 1999. Octubre, 30. Ecuador, Quito. Protocolo de Quito sobre El futuro de la Ciencia y la Tecnología en América Latina.
- 1999. Santo Domingo. Declaración de Santo Domingo. Reunión Regional de Consulta de América Latina y el Caribe.
- 2000. Declaración del Encuentro Iberoamericano de Periodismo Científico en el siglo XXI: una vía para el desarrollo sostenible, Quito, Ecuador.
- 2000. Declaración de Sinaloa, México. Encuentro Nacional de Divulgación Científica, convocado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- 2000. Argentina, Buenos Aires. Declaración de Morón. VII Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.
- 2001. Febrero, 1-3. Suiza, Ginebra. VI Conferencia Internacional sobre Comunicación Científica Pública.
- 2002. Brasil, São Paulo. Carta de São Paulo. Congreso Internacional de Divulgación Científica.
- 2002. Brasil. Constitución de la Federación Mundial de Periodistas Científicos. Hacia una nueva cultura en el Periodismo Científico.
- 2002. Brasil. Declaración y Conclusiones de la Tercera Conferencia Mundial de Periodistas Científicos.
- 2003. Chile. Declaración de Chile. III Encuentro de Periodismo Científico.
- 2004. Canadá, Montreal. Declaración y Conclusiones de la Cuarta Conferencia Mundial de Periodistas Científicos.

Las Divulgadoras de la ciencia: tres milenios en voces femeninas

En este breve espacio, hemos querido recordar también a dos mujeres destacadas, entre las muchas que han existido y existen, científicas y divulgadoras de conocimientos, una en los inicios de la era cristiana y la otra, que nos dejó al comenzar el Tercer Milenio.

Dos historias diferentes unidas por la pasión por el estudio y la necesidad de compartirlo con su gente: Hipatía y Dorothy Nelkin.

Hipatía (370-415)

Como punto medio entre los años antes de Cristo y la era cristiana, elegimos esbozar una breve biografía de esta célebre mujer; porque en tan sólo cuarenta y cinco años de vida, dejó huellas en el paso del tiempo y en las matemáticas, la geometría, la lógica, la mecánica, la astronomía y la filosofía.

Evidentemente si hoy hablamos del cambio de los roles sociales, cuán ardua habrá sido la tarea de Hipatía, que investigó y enseñó todas estas disciplinas en el Museo de Alejandría, en una época en que realmente el propium femenino estaba delimitado por su hogar.

Nació en Egipto, en Alejandría en el año 370 y murió en el año 415 en la misma ciudad. Hija de Teón de Alejandría, un célebre matemático y filósofo de esa época que perfilará la vida y la carrera de su hija y de cuya madre no se sabe mucho.

Algunos escritores refieren que su padre quería hacer de ella un ser perfecto y que pasaba horas realizando ejercicios físicos y luego, el resto del tiempo lo dedicaba a estudiar. Muchos resaltan junto con su belleza intelectual, la belleza física de la última científica pagana del mundo antiguo.

Fue ella quien inventó el planisferio, el idómetro, el destilador de agua, diseñó el astrolabio plano (empleado para medir la posición de las estrellas, los planetas y el sol); un aparato para medir el nivel de agua y otro para determinar la gravedad específica de los líquidos.

Entre sus más de cuarenta libros escritos, se recuerdan "Sobre el Canon Astronómico de Diafanto", refiriéndose a ecuaciones de primer y segundo grado y un tratado sobre las Cónicas (parábolas, conos).

Pensar que con el planisferio hasta hoy se enseña geografía en las escuelas y quién diría que una mujer en el siglo IV lo puso a disposición de toda la humanidad.

Imaginemos a Egipto de esa época y más precisamente a Alejandría, ciudad cosmopolita habitada por egipcios, romanos, griegos, sirios, persas, árabes y judíos con un movimiento comercial e intelectual sin igual. Con su famoso Museo de Alejandría, centro de producción de conocimientos adonde asistían personas de Asia, Africa, Europa, para escuchar a "la filósofa", como la llamaban a Hipatía. Ella había sido instruida por su padre quien también trabajaba en el Museo (fundado por Ptolomeo, sucesor de Alejandro Magno). En dicho museo vivían muchos de los profesores e Hipatía estudió con ellos y además viajó a Atenas e Italia para perfeccionarse en filosofía. Y llegó a dirigir este Museo.

Fueron años complejos para los habitantes de esta ciudad, por el entorno socio-político. Hipatía, imbuida de sus ideales científicos, considerada por algunos como la primera mujer de la historia que contribuyó al desarrollo de las matemáticas; enseñando las ideas de Platón, dirigiendo un Museo que tuvo más de 500.000 ejemplares de libros a disposición de los estudiosos de las ciencias, con los cristianos conviviendo y obligando a convertirse a la fe a los que no compartían sus ideas religiosas.

Los problemas fueron en crescendo y en el año 390, el obispo de Alejandría, Teófilo, mandó a destruir todos los templos griegos y se originó una matanza. Seguía en pie todavía el centro del conocimiento, el Museo de Alejandría, hasta que Cirilo (patriarca cristiano) años más tarde mandara también a quemarlo con lo cual se perdieron conocimientos, libros, instrumentales, animales, con el consiguiente perjuicio para la humanidad.

Pero hasta ese momento, más difíciles aún fueron los años de los estudiosos que trabajaban en este centro del conocimiento, muertos algunos y perseguidos otros, si no se convertían al cristianismo.

Hipatía no escapó a este designio. Ella, que había sido la directora del Museo no estaba dispuesta a renunciar a sus ideas. Corría el año 415, Hipatía tenía 45 años, fue acusada de conspirar contra el patriarca cristiano de Alejandría y conforme a los historiadores, la buscaron, la tiraron de su carruaje, la

desnudaron y cortaron su piel con caracoles, hasta su muerte (AVOGADRO, Marisa. Razón y Palabra N°40) ³.

Escribir en el año 2005 estas líneas, significa que los caracoles cortaron una piel y una vida, más no pudieron cercenar el pensamiento. Porque aún hoy, se aplican los conocimientos de esta mujer que desafió a una sociedad y su época. Una mujer que dejó un legado de inventos y conocimientos a la humanidad y que se constituyó en una divulgadora nata de los saberes científicos.

Dorothy Nelkin (1933 - 2003)

El 28 de mayo de 2003 Dorothy Nelkin falleció, en Bethesda, Maryland, Estados Unidos y había nacido el 30 de julio de 1933. Recibida a los 20 años de licenciada en filosofía de la Universidad de Cornell, donde ejerció la docencia. Al momento de fallecer se desempeñaba como profesora de la Universidad de Nueva York, en el departamento de Sociología y la Facultad de Derecho.

Fue conocida como una impulsora de los estudios de la comunicación social de la ciencia y la tecnología y de la importancia de ellos desde el campo de acción de los científicos, no sólo de los comunicadores. " En un mundo en el que típicamente quedan excluidos quienes no poseen el doctorado, la profesora Nelkin ascendió en la Universidad de Cornell, antes de trasladarse a la Universidad de Nueva York (NYU). Al morir ostentaba el título de university professor, uno de los más altos en la NYU. Es probablemente un extremo eufemismo reconocer que el suyo no debe haber sido un camino fácil ", explica Sharon Dunwood⁴.

De la vasta carrera académica que desarrolló Dorothy Nelkin, también se desempeñó como profesora visitante en el Colegio Universitario de Londres (London University College), la Escuela Politécnica de París en Francia (Ecole Polytechnique de Paris) y el célebre MIT de los Estados Unidos.

Sobre su prolífica obra escrita, abocada a la relación de la ciencia y su vinculación con las leyes, los medios y la religión, enumeraremos algunos de los libros, a los que hay que sumarles: entrevistas que le realizaron a Dorothy Nelkin en diferentes medios de variados países y la publicación de sus ensayos y artículos en numerosas publicaciones científicas de reconocida trayectoria. Algunos libros: *Selling Science: How the Press Covers Science and Technology*, que en el mundo hispano parlante se conoció como *La ciencia en el escaparate*. *The DNA Mystique: the Gene As a Cultural Icon*, en conjunto con Susan Lindee; *Dangerous Diagnostics: the social power of biological information* con L. Tancredi; *The animal rights crusade: the growth of a moral protest*, escrito con James Jasper. *A disease of society: the cultural response to AIDS* y *Body Bazaar: the market for human tissue in the biotechnology age*, con Lori Andrews.

Notas:

¹¹- AVOGADRO, Marisa. Revista Razón y Palabra. N°30, diciembre 2002. Disponible en <<http://www.razonypalabra.org.mx>>.

² Traducido del texto difundido por la Asociación Brasileña de Periodismo Científico, recuperado en noviembre de 2002 de <<http://www.abjc.org.br>>

³ AVOGADRO, Marisa. Revista Razón y Palabra. N°40, agosto de 2004. Disponible en <<http://www.razonypalabra.org.mx>>

⁴ DUNWOOD, Sharon. Muerte de Dorothy Nelkin. *Boletín de Periodismo Científico*, 2003-1.

Referencias:

AVOGADRO, Marisa E. Material difundido en el Seminario **El Periodismo Científico en la Sociedad de la Información**, organizado por la Cátedra de Comunicación Estratégica y Cibercultura, Proyecto Internet, Campus Estado de México, Instituto Tecnológico de Monterrey, ITESM, México, en el periódico "El Universal", México, Noviembre de 2003.

_____. **Columna Comunicarte**. Revista "Razón y Palabra", ITESM, México, www.razonypalabra.org.mx, noviembre 2002 - a la fecha.
BOLETIN DE PERIODISMO CIENTIFICO. Especial Número 50. Asociación Española de

Periodismo Científico, Madrid, noviembre - diciembre de 2003.
CALVO HERNANDO, Manuel. *El Nuevo Periodismo de la Ciencia*. Ediciones Ciespal, Quito, Ecuador, 1999.
_____. *Periodismo Científico*. Editorial Paraninfo, Madrid, 1992. 2da. Edición.
CIENCIA Y TECNOLOGIA EN 1999. Anuario de la AEPC. Asociación Española de Periodismo Científico. España, Madrid, 2000.
CIENCIA Y TECNOLOGIA EN 2000. Anuario de la AEPC. España, Madrid, 2001.
CIENCIA Y TECNOLOGIA EN 2001. Anuario de la AEPC. España, Madrid, 2002.
FAYARD, Pierre. *Public Communication of Science and Technologies. The Strategic Issue*. (Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología. Visión Estratégica). Disponible en <<http://www.imim.es/quark/num28-29>>.
DUNWOOD, Sharon. Muerte de Dorothy Nelkin. *Boletín de Periodismo Científico*, Nº 48. Ed. por Asociación Española de Periodismo Científico, Madrid, mayo - junio de 2003.

Sitios consultados:

<[http:// www.abjc.org.br](http://www.abjc.org.br)>

<<http://www.periodismo.uchile.cl/noticias/>>

Mtra. Marisa E. Avogadro

*Investigadora Línea Externa, Cátedra de Comunicación Estratégica y
Cibercultura, ITESM, Campus Estado de México, México y Docente de Gestión y
Tecnología de la Información para la Seguridad Pública, IUSP, Argentina.*