

## DEL ACONTECER CIENTIFICO



IX Jornada por la Cultura Científica

Dedicada al Año Internacional de la Química

***“Homo chemicus”:* “Ser humano, es transformar”**

Celebrada los días 21, 22 y 23 de Septiembre del 2011 en el Colegio Mayor de San Gerónimo.

Ya se va haciendo tradición desde hace nueve años, primero desde la antigua Dirección de Ciencias del CITMA, y ahora desde el Grupo de Promoción de la Ciencia de la ACC, que un grupo de líderes científicos, maestros, y comunicadores de la ciencia celebren las llamadas Jornadas por la Cultura Científica.

En todas estas edificantes Jornadas se reúnen especialistas de diferentes instituciones de toda la Isla, académicos, profesores, maestros, científicos, periodistas y comunicadores, todos unidos en pos de una meta común: contribuir a formar ciudadanos cada vez más alfabetizados y cultos en los temas de ciencia y tecnología, y también fomentar el gusto y el placer por las carreras de ciencia en jóvenes de pre-universitarios, preocupados y ocupados todos en garantizar el relevo de la ciencia cubana y la formación de las nuevas generaciones de científicos.

Cada año las Jornadas han sido dedicadas a un tema de la Ciencia de relevancia internacional, así se celebraron las dedicadas al Año de la Física al Año Internacional de la Astronomía, y en esta ocasión fueron dedicadas al Año Internacional de la Química.

En todas las ediciones hemos contado con el invaluable apoyo moral y financiero de la Oficina Regional de la UNESCO en La Habana, que nos ha acompañado en la organización, con su presencia en los Actos de inauguración y en todo el desarrollo del programa científico, así como en los ya establecidos “Café Científico” del día final y cierre de las Jornadas. En esta ocasión pudimos contar además con el apoyo de la Oficina del Historiador de la Ciudad y su Titular, el Dr. Eusebio Leal Spengler, quien amablemente nos facilitó las instalaciones del Colegio Mayor de San Gerónimo para la celebración del evento.

El desarrollo exitoso de la IX Jornada por la Cultura Científica, estuvo dado por la elaboración de un programa coherente y atractivo así como por la presentación y debate de temas muy actuales de la ciencia contemporánea.

La inauguración de la Jornada contó, como también ya es tradicional, con las palabras del Dr. Hermann Van Hoff y de el Dr. Ismael Clark, como directivos de

las instituciones patrocinadoras, la Oficina Regional UNESCO en La Habana y la ACC respectivamente.

El primer día con el tema central de la Química como ciencia, se contó con una Conferencia de apertura muy espectacular, sobre la presencia de la Química en la obra de José Martí, expuesta por el erudito físico cubano Luis Felipe Desdín. Hubo además conferencias del Presidente de la Sociedad Cubana de Química, Roberto Cao, y ponencias cortas de participantes del MINED sobre los nuevos Laboratorios chinos para la Secundaria y el Pre-Universitario. Expusieron también sus trabajos maestros y docentes sobre cómo mejorar la enseñanza de esta ciencia por las vías formales y no formales.

El segundo día de estas Jornadas se dedicaron a dos temas centrales. El primero se dedicó al tema Ciencia vs Seudociencia, propiciando un debate muy interesante sobre la fe, las creencias populares, la religión y lo que es ciencia, el método científico o el resultado científico como tal. Un segundo momento se dedicó al Rol de los medios de comunicación masiva en la Divulgación de la ciencia, compartiendo las experiencias de conocidos periodistas como Reynaldo Taladrid, Iramis Porro, Rafael Haya.

El tercer día se desarrolló el denominado "Café Científico", con la presencia de 20 alumnos de 12 grado del IPVCE V. I. Lenin, sus maestros, entrenadores de Concursos y Olimpiadas, y un grupo de entusiasta jóvenes químicos de la Universidad de La Habana, que hicieron debates, preguntas y respuestas, motivando así con temas muy actuales de las investigaciones químicas a que los muchachos y muchachas estudien Química.

Las Jornadas por la Cultura científica constituyen un evento *sui generis*, que nació de una necesidad. No es un evento disciplinario específico, sino un evento multidisciplinario con una vocación desde sus inicios de contribuir a la promoción y fomento de la sociedad del conocimiento para todos y todas.

Democratizar el acceso al conocimiento, abrir oportunidades para el talento, focalizar las ciencias básicas como prioridad, y trabajar por contar con ciudadanos mejor preparados, para que puedan también participar y contribuir en la toma de decisiones, son esfuerzos donde la UNESCO trabaja, acompaña y patrocina este momento anual por la Cultura científica que desde ahora desarrolla la Academia de Ciencias de Cuba.

**Autores:**

**Dra.C. Lilliam M. Álvarez Díaz**

Doctora en Física- Matemáticas (Moscú, 1989)

**Dr.C. Oscar Álvarez Pomares**

Doctor en Ciencias Físicas

Academia de Ciencias de Cuba

**PALABRAS DEL DR. ISMAEL CLARK ARXER\* AL DEJAR  
ABIERTAS LA IX JORNADA POR LA CULTURA CIENTÍFICA.  
LA HABANA, 21 DE SEPTIEMBRE DE 2011.**

He comentado en otros momentos que durante una buena parte de los siglos XIX y XX, la apreciación más generalizada de la ciencia -al menos en quienes podían tenerla- era la de una fuerza importante para contribuir al progreso general del género humano. No obstante, en la actualidad, por amplios sectores de la Humanidad han pasado a percibir el conocimiento científico como algo remoto e inaccesible o, lo que es peor, temible y repudiable.

Este cambio de percepción -que viene creciendo de manera sutil en los últimos decenios- puede comprenderse mejor cuando se toma en consideración que el régimen económico y social capitalista, que por varios siglos impulsó el florecimiento de la ciencia moderna, en la actualidad apela al conocimiento y la tecnología no ya como mecanismo atenuador de sus crisis cíclicas, sino con propósitos francamente perversos, encaminados a perpetuar la hegemonía de los poderosos. Todo esto tiene lugar como expresión de las ya insalvables contradicciones del capitalismo en los ámbitos económico, social y ambiental.

El muy respetado historiador de la ciencia John D. Bernal, ha subrayado la importancia del período entre 1760 y 1830 (que incluye la revolución industrial en Inglaterra y las revoluciones políticas en Norteamérica y Francia) apuntando acerca de él que “fue entonces, y solamente entonces, cuando se dio el giro decisivo en el dominio del hombre sobre la naturaleza...( ) las dos transformaciones básicas de los siglos XVI y XVII que hicieron posibles las del XIX fueron el nacimiento de la ciencia experimental cuantitativa y de los métodos de producción capitalistas.”

El protagonismo creciente de la tecnología en los ámbitos militar, económico y político, que ha constituido motivo de sorpresa para muchos, se explica por el hecho objetivo de que desde la época de los trabajos de los fundadores del marxismo hasta nuestros días, el “contenido científico” de las tecnologías de uso más corriente ha crecido desde un mínimo por entonces hasta un virtual 100% en el presente. En ese lapso, los conocimientos científicos en expansión y los vertiginosos avances tecnológicos que éstos han traído aparejados han pasado a ser protagónicos en el desarrollo de mejores y más potentes medios de producción, así como de una variedad casi infinita de nuevas mercancías, estas últimas de muy diverso grado de utilidad o necesidad.

El alcance y la profundidad del conocimiento científico contemporáneo son de tal naturaleza, por paradójico que parezca, que ponen de manifiesto y fundamentan la necesidad de detener el desarrollo según el distorsionado modo de producción capitalista prevaleciente y sustituirlo por un sistema socio productivo que permita alcanzar la máxima compatibilidad ambiental posible. Fidel Castro lo había puesto de manifiesto, en una apretada pero lúcida síntesis, en su discurso a la

---

\* Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba

Conferencia Cumbre sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992. Reclamó entonces: “Utilícese toda la ciencia necesaria para un desarrollo sin contaminación”.

Hoy está claro para todos que la evolución del ser humano ha estado aparejada a la inevitable y continua transformación de su entorno natural más o menos inmediato. Los demás animales, al evolucionar, se fueron adaptando a unos u otros ecosistemas. En cambio, el hombre en su evolución –sobre todo, cultural- ha aprendido cada vez mejor a modificar las condiciones del ecosistema para optimizar su adaptación a él. Hoy comprendemos que la especie humana no puede subsistir sin modificar en alguna medida su medio circundante. En consecuencia, de lo que se trata es aquilatar hasta dónde y con cuáles objetivos realizar esa transformación, habida cuenta de que las consecuencias que la misma trae aparejadas son esencialmente irreversibles.

En ese sentido, tanto la técnica como la tecnología –como partes de un proceso de creciente complejidad- han sido instrumentos utilizados por el hombre para “transformar el mundo” durante largos períodos históricos, en los que todavía eran muy rudimentarios, escasos o frágiles los instrumentos racionales aportados por la ciencia para “interpretarlo”. Esta afirmación pretende aludir ante todo al devenir de las ciencias naturales, pero se puede extender sin mayores contratiempos al de las ciencias sociales.

No obstante, en el conocimiento científico –y en su aplicación- están también las claves para asegurar un futuro plausible a la humanidad. El marxismo nos ha enseñado a comprender que las necesidades humanas crecen de manera incesante y eso no puede volverse ilegítimo en el sentido ambiental en virtud de una eventual estrechez de nuestro punto de vista. Una vertiente de satisfacción humana esencialmente ilimitada es sin duda la generación y acceso a bienes “espirituales”.

La otra vertiente estratégica es la búsqueda y elaboración de caminos alternativos a los seguidos hasta hoy, con vistas a satisfacer las necesidades crecientes del ser humano en el orden material. Lo de “creciente” es importante apreciarlo no sólo en la perspectiva individual sino (y quizá de manera principal), de la humanidad en su conjunto, puesto que no es previsible una contracción de la población del planeta y aún cuando se impongan criterios racionales de reproducción, la aspiración a una vida digna para todos los humanos entraña un considerable desafío en términos de la cultura material y de eliminación de los patrones irracionales de producción y consumo.

Eso lleva aparejado la búsqueda incesante de mejores alternativas de tipo energético, de generación de materiales con características superiores, de procesos de obtención de alimentos, de nuevos medios de preservación de la salud, etc., lo que seguramente incluirá, quien sabe si más temprano de lo que a muchos parezca, la utilización de plataformas situadas fuera del campo gravitacional de la Tierra para la realización de ciertos procesos tecnológicos en las condiciones prevalecientes en ellos, o incluso en otros planetas del Sistema Solar o más allá.

Desde otro ángulo, la cuestión de la educación científica y la percepción pública de la ciencia es motivo de atención de los principales órganos científicos internacionales. En la semana del 27 de septiembre al 1º de octubre, tendrá lugar en Roma la 30ª Asamblea General del Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU), máxima entidad científica multilateral de carácter no gubernamental, de la cual Cuba es miembro fundador desde su constitución en los años 30 del pasado siglo y desde entonces la Academia de Ciencias su representante.

Uno de los aspectos a debate y concertación en ese cónclave es la educación científica. Del informe-propuesta que se presenta sobre el tema a tan importante reunión hemos extraído algunas consideraciones que citaré brevemente, traduciendo del inglés. Así, en la presentación del Informe sobre el tema que será examinado y debatido en el cónclave, el Director General de ICSU apunta:

*“Una educación científica efectiva y estimulante es fundamental tanto para el futuro de la ciencia como para el desarrollo en curso de nuestra sociedad global del conocimiento. Existe no obstante en la mayoría de las naciones la preocupación de que el nivel general de familiarización con la ciencia es bajo y que los niños no se sienten atraídos a seguir carreras científicas.”*

Más adelante se consigna:

*“...”Muchos de los miembros de ICSU, tanto Uniones como Miembros Nacionales tienen un fuerte interés y despliegan programas activos en el área de la educación en ciencia, centrados principalmente en los niveles terciarios y de postgrado. “...”Se estableció un Panel de Revisión de doce miembros... el cual se reunió en tres ocasiones durante el 2010 y comienzos del 2011...El presente Informe es el resultado de sus deliberaciones. “*

En el Resumen Ejecutivo del Informe se aportan elementos que resultan del mayor interés para nosotros. Por ejemplo:

*“En muchos países se reconoce como crítica la necesidad de tener una población familiarizada con la ciencia, en la misma medida que los países enfrentan las consecuencias de las presiones poblacionales en aumento, de lo limitado de los recursos disponibles y de la degradación ambiental.”*

*“La “alfabetización científica” básica, cuando se articula con “modos de saber” científicos- como lo es el sacar conclusiones a partir de la observación, la experimentación y el análisis- aporta a los ciudadanos las herramientas necesarias para un debate racional y para la toma de decisiones sobre la base del conocimiento científico.”*

*“Existe un consenso acerca de que en muchas partes del mundo la educación científica se enfrenta a serios desafíos. Quienes pugnan por mejorar la educación en ciencia afrontan numerosos problemas, a veces conectados entre sí. En muchos lugares, a la falta de recursos educativos y financieros se suma la escasez de maestros con el entrenamiento adecuado, así como la popularidad en ascenso de sistemas de creencia sin base científica.”*

El Informe revisa varios estudios internacionales recientes acerca del aprovechamiento en matemáticas y ciencias, e identifica varias conclusiones que son comunes a estos estudios:

*“El rendimiento de los estudiantes es el más alto en los países en los cuales la educación ha sido tradicionalmente valorada por la sociedad, en los que*

*el magisterio es considerado una ocupación respetable. Los estudios muestran también, sin embargo, que un alto rendimiento en ciencias por parte de jóvenes en edad de preuniversitario no se vincula necesariamente con un mayor interés en seguir una carrera científica o técnica.”*

Al identificar varios asuntos clave a nivel global en material de educación científica el Informe puntualiza, en específico:

*“.. la necesidad de aportar desarrollo profesional a los maestros tanto en lo referente a contenido científico como a una pedagogía efectiva, mejorar el status de los maestros y de la enseñanza como tal, involucrar a los científicos en el apoyo a la educación y a la familiarización pública con la ciencia, desarrollar programas que aprovechen la curiosidad natural de los niños, y la extraordinaria oportunidad que representa la Internet para la educación científica global.”*

Al considerar una eventual colaboración inter-institucional, el Informe señala:

*“Puede avizorarse una asociación estratégica más estrecha entre ICSU y UNESCO, y otras importantes asociados pueden ser las asociaciones de investigadores sobre educación científica y maestros de ciencia, que existen en muchos países y regiones. Las Oficinas Regionales de ICSU podrían desempeñar un papel importante en el seguimiento de las iniciativas en educación científica y la promoción del intercambio de experiencias entre ellas a nivel regional, así como en la promoción de la cooperación Sur-Sur en este campo.”*

El 15 de enero de 1960, el joven revolucionario Fidel Castro avizó para su patria “un futuro de hombres de ciencia, de hombres de pensamiento”, cifrando su confianza en las oportunidades que para ello habría de propiciar la Revolución que lideraba. Mucho más recientemente, en una de sus reflexiones aparecidas en la prensa, el veterano y sabio estadista hubo de reiterar, dentro de un contexto más amplio y complejo, su inalterada confianza en el saber científico: **“El ser humano necesita aferrarse a una esperanza, buscar en la propia ciencia una oportunidad de supervivencia, y es justo buscarla y ofrecérsela. “**

Alentados por esa esperanza, es mi satisfacción declarar abierta esta IX Jornada por la Cultura Científica.

*Presentado: 4 de octubre de 2011  
Aprobado para publicación: 18 de diciembre de 2011*