

# I Congreso Iberoamericano de Ciudadanía y Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología

## MESA REDONDA: CIENCIA PARA JÓVENES

6 de febrero de 2008, 12:00-14:00 h.

**Por Irene Díaz (Universidad de Oviedo, España)**

A la luz del creciente desinterés de los jóvenes por los estudios académicos de ciencia y tecnología y el ámbito de la investigación, paradójicamente en el marco de unas sociedades cada vez más tecnificadas, los participantes en la mesa “Ciencia para jóvenes” del I Congreso Iberoamericano de Ciudadanía y Políticas Públicas en Ciencia y Tecnología coincidieron en señalar como factores fundamentales de esta situación la falta de una adecuada divulgación científica y de una enseñanza reglada que presente una imagen de la ciencia y la tecnología cercana a la *praxis* real –mostrando incluso sus aspectos negativos- y alejada de la distorsionada idealización que generalmente se ofrece en el contexto educativo. En un intento por solventar estos problemas, se han puesto en marcha en los diferentes países iniciativas dirigidas tanto a la ciudadanía (especialmente a niños y jóvenes), como a los colectivos docente e investigador, con el objetivo fundamental de mejorar el grado de cultura científica, cuya adquisición temprana parece tener una relación directa con el interés futuro por la carrera investigadora. Coordinada por Pilar Tigras (CSIC, España), esta mesa contó con la participación de Rosa Capeans (FECYT, España), Daniel Gil (OEI, España), Luisa Massarani (SciDev.Net/Fundación Oswaldo Cruz, Brasil), Cristina Palma (ISCTE, Portugal) y Rosa María Ros (UPC, España).

Pilar Tigras, actual directora del Área de Cultura Científica del CSIC, comienza destacando la labor de esta institución en relación con dos objetivos fundamentales: difundir los resultados de investigación y fomentar iniciativas de adquisición de cultura científica entre la ciudadanía, así como convencer a los científicos de su responsabilidad en la tarea de “trasladar” la ciencia a la sociedad (es decir, tratar de fomentar en el ámbito científico un papel comunicador y divulgador). En este sentido, y entre las iniciativas que el Área de Cultura Científica del CSIC ha desarrollado en sus cuatro años de andadura, Pilar Tigras destaca el proyecto “El CSIC en la escuela”, en el que colaboran investigadores del Consejo y docentes de enseñanza primaria para elaborar materiales didácticos más adecuados a la enseñanza de las ciencias en las etapas iniciales de la educación.

En su intervención, Rosa Capeans, responsable de la Unidad de Redes y Estructuras de Divulgación Científica del Departamento de Ciencia y Sociedad de FECYT, afirma que la promoción de la ciencia y la tecnología ha de pasar necesariamente por su difusión entre los jóvenes. Aunque en España cada vez se necesitan más investigadores, las encuestas de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología realizadas por FECYT en los últimos años ponen de manifiesto que en la sociedad en general, y especialmente entre los jóvenes, la investigación es considerada una profesión poco atractiva y mal remunerada. Tampoco la calidad de la formación científico-tecnológica recibida durante la etapa escolar sale bien parada. Como respuesta a esta situación, FECYT ha puesto en marcha diversas actividades encaminadas a tratar de incrementar la calidad de la enseñanza de la ciencia y la tecnología, así como mejorar la formación docente. Entre estas iniciativas cabe destacar el programa “Cine científico”, la elaboración de carteles, Unidades Didácticas y materiales multimedia sobre temas de ciencia y tecnología, seminarios y talleres de formación específica del profesorado, el programa “Ciencia en los centros educativos”, etc. Además, FECYT extiende su actividad también fuera del marco de la enseñanza reglada, organizando o colaborando con actividades de divulgación de la ciencia y la tecnología como las Ferias de la Ciencia, el programa de televisión “Tres 14”, el proyecto “Ciencia en el puerto” o el programa Ciencia Viva portugués, cuyo objetivo es el intercambio de estudiantes de los dos países y su interacción con investigadores en activo.

El segundo turno de intervención de la mesa le corresponde a Daniel Gil (OEI). Actualmente jubilado, ha sido catedrático en la Universidad de Valencia y ha desarrollado a lo largo de su carrera profesional un esfuerzo continuado por mejorar la didáctica de la enseñanza de las ciencias. En sintonía con los demás miembros de la mesa, Daniel Gil considera que la ciencia para jóvenes es una prioridad social, que a menudo se aborda desde la preocupación y el pesimismo debido al creciente desinterés de la juventud por estos temas. El reciente Informe Pisa presenta la dificultad de los estudios científicos, su alto nivel cognitivo y la pérdida de la cultura del esfuerzo como los tres aspectos fundamentales que provocan esta situación. Sin embargo, otras investigaciones apuntan a que el problema radica en el tipo de cultura científica que se transmite y la imagen de la ciencia que se presenta: una actividad individual y elitista, generalmente masculina y descontextualizada, alejada de la vida. Si a esto le sumamos

que el llevar la experimentación al aula es aún una revolución pendiente en nuestros sistemas educativos, nos encontramos con que al estudiante no le llega el hecho de que la ciencia moderna ha sufrido una persecución casi constante a causa de su espíritu crítico y de su esfuerzo por ampliar los límites del conocimiento y del mundo; a cambio, se le muestra una visión distorsionada y empobrecida que provoca en los jóvenes un razonable rechazo ante algo aburrido y de escaso interés. La solución propuesta por Daniel Gil pasa por fomentar una cultura científica que trasluzca la verdadera naturaleza de la ciencia y de su práctica, una actividad creativa y activa, socialmente contextualizada y vinculada al desarrollo del espíritu crítico.

Interviene a continuación Luisa Massarani (SciDev. Net /FioCruz), periodista y experta en comunicación de la ciencia y la tecnología que ha desarrollado diferentes iniciativas de divulgación para niños en Brasil, desde el Núcleo de Estudios del Museo de la Vida de la Fundación Oswaldo Cruz. En su opinión, la primera cuestión que es necesario plantearse antes de hablar de divulgación de la ciencia para niños es si efectivamente es importante y, en caso afirmativo, cuál es la capacidad del público infantil en relación con estos temas. Desde su experiencia, Luisa Massarani considera que hemos infravalorado la capacidad de los niños, cuyo grado de sofisticación es en realidad muy alto, y que todavía persisten algunos errores conceptuales graves al abordar las tareas de divulgación científica destinada a ellos. Está convencida de que, si bien no se pueden separar la educación y la divulgación científicas, tampoco deben confundirse, de modo que la divulgación ha de ser una actividad informal que pretenda, sobre todo, despertar la curiosidad por la ciencia. Para ello, en el caso de los niños es necesario partir del mundo que les rodea, que en ocasiones les es parcialmente desconocido, y explorarlo mediante experimentos interactivos. También es conveniente incluir temas periodísticos y novedosos, controvertidos y complejos, siempre teniendo en cuenta que debe partirse de un contexto familiar y significativo para los niños, pero sin minusvalorar su capacidad de comprensión y aprendizaje -la interacción con ellos enriquece enormemente el proceso de comunicación-. Finalmente, en la lucha contra la imagen idealizada y distante de la ciencia, hay que tratar de acercar la figura del científico y su práctica al público infantil.

A continuación tiene el turno de palabra Cristina Palma, del Centro de Investigación y Estudios de Sociología de Lisboa, desde el que han puesto en marcha varias experiencias de divulgación de la ciencia y la tecnología (algunas dirigidas

especialmente al público joven). También en Portugal hay pocos jóvenes que quieran desarrollar una carrera en disciplinas científicas y tecnológicas y, de acuerdo con los estudios realizados, la ciencia se considera una actividad especializada, compleja, exigente, solitaria, que realizan seres “excepcionales” y que tiene grandes beneficios sociales, aunque gran dificultad conceptual y pocas oportunidades de empleo. Esta combinación es claramente disuasoria a la hora de tomar partido por los estudios científico-tecnológicos, lo que hace necesario cambiar la concepción de la ciencia y quebrar su imagen falsa e idealizada para reorientar la tendencia. Una de las iniciativas puestas en marcha y basada en que los jóvenes no tienen en realidad una relación cercana con la práctica científica, ha sido el impulso del programa “Ciencia Viva”, descrito con anterioridad. Atendiendo específicamente al ámbito escolar, también se ha realizado un proyecto piloto, denominado “Pencil” y enfocado a la enseñanza-aprendizaje de la matemática, que trasladó a las aulas prácticas experimentales similares a las utilizadas en los centros de investigación científica para tratar de extraer algunas conclusiones acerca de los cambios que este tipo de didáctica podría provocar entre el alumnado. El desafío para el futuro, de acuerdo con Cristina Palma, es la consideración de que el aprendizaje informal es un recurso pedagógico complementario y valioso que debe emplearse de forma habitual, y no sólo como estímulo, y extenderse a todos los alumnos, no sólo a los “mejores”.

Finalmente toma la palabra Rosa María Ros de la Universidad Politécnica de Catalunya (España), coordinadora del programa “Ciencia en Acción” y experta en divulgación de la ciencia. Su exposición describe la trayectoria de este programa, al que se encuentran vinculadas distintas instituciones y que nace tras la constatación de la disminución de los alumnos en las disciplinas científicas, pese a que cada vez somos mayores “consumidores” de ciencia. Como paliativo, se pretende acercar la ciencia a la sociedad, y en especial al público joven, desde el presupuesto de que no se valora lo que no se conoce. Para ello se crea “Ciencia en Acción”, una iniciativa con paralelismos claros en el contexto europeo, que “saca la ciencia a la calle” y se dirige a profesores, divulgadores y estudiantes premiando su actividad profesional. Además, “Ciencia en Acción” quiere acercar la ciencia al público en general y extender la noción de cultura también hasta el ámbito científico y tecnológico, por lo que durante unos días al año “abre sus puertas” a todo el público.