

**TALLER DE PROMOCIÓN DE MUJERES EN EL ÁREA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INGENIERÍA E INNOVACIÓN EN EL CONO SUR
CONICIT - BID
12 de diciembre, 2007, Santiago de Chile**

POLÍTICAS EN FAVOR DE LA MUJER EN CIENCIA

Elsa Quiroga PhD.

Presidenta de la Organización Boliviana de Mujeres en Ciencia (OBMC)

Vicepresidenta de la Third World Organization for Women in Sciences (TWOWS)

por la Región de América Latina y El Caribe

E-mail : elsa-quiroga@excite.com, cienciamujer@yahoo.es

La Paz - BOLIVIA

I. INTRODUCCIÓN

La ciencia ha cambiado y las formas de hacer ciencia también. La delineación de políticas de apoyo a la mujer en ciencia debería enfocarse con una visión prospectiva, que permita estar en condiciones de reconocer qué acciones deberían estar realizadas o deberían realizarse en el presente para lograr un futuro con igualdad de oportunidades.

En ésta perspectiva, se hace una breve revisión de la participación de la mujer en el mundo de la ciencia y la tecnología, identificando las limitaciones y obstáculos en su acceso a la empresa científica, para a partir de estos antecedentes plantear propuestas dirigidas a promover y potenciar las capacidades científicas de la mujer en ciencia.

II. LA MUJER EN EL MUNDO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

La participación de la mujer en la empresa científica, ha tenido a través de la historia un desarrollo no lineal. Así, en el siglo XVII periodo en el que se crean las organizaciones sociales de ciencia, el trabajo de las mujeres en ciencia se reduce a ser recolectoras, ilustradoras, traductoras y anfitrionas de eventos culturales, es decir, a hacer ciencia desde una base doméstica.

En el siglo XIX, se ancla la dicotomía entre el mundo público y el mundo doméstico, ubicándose el primero en la profesionalización de la ciencia y el segundo asociado fundamentalmente a la mujer.

La emergencia de la familia como unidad emocional y no meramente legal y económica y la visión que la contribución económica de la mujer no era muy necesaria, precipitaron el clásico dilema entre matrimonio y carrera profesional de la mujer, al punto de suponer una incompatibilidad entre matrimonio y ciencia. A finales del siglo las mujeres aún permanecieron al margen del incremento que se dio en la profesionalización de la ciencia.

El siglo XX vio un muy lento y gradual acercamiento entre la mujer y la ciencia, el cambio de actitudes sobre los derechos y roles de la mujer se percibe particularmente durante la década de 1980 cuando se inicia el rescate histórico de la participación femenina en la ciencia y la tecnología, como resultado de:

- * Las luchas por la igualdad de género.
- * La necesidad de reclutar y retener científicos dentro de una estructura demográfica de rápidos cambios.
- * La emergente globalización basada en la ciencia y la tecnología y
- * El nuevo orden económico mundial.

Es en ésta década donde la subrepresentatividad de la mujer en la ciencia se visualiza como un problema de prioridad en las naciones, tanto para la política de la ciencia como para la política social

Actualmente en los países en desarrollo una buena cantidad de mujeres muestra su tendencia a concentrarse en los campos y disciplinas donde las barreras y obstáculos son bajos dejando de lado áreas de gran potencial de desarrollo científico. Esta distribución en los diferentes campos de la ciencia está sesgada y refleja una acumulación histórica de estereotipos culturales.

III. LAS DIFERENCIAS DE GÉNERO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La literatura producida evidencia que los asuntos de género no parecen haber sido incorporados por los gobiernos y las instituciones de investigación; las prioridades y los recursos se enfocan sin una adecuada consideración de la dimensión de género.

“... la mayoría de los cambios técnicos parecen haber sido orientados hacia tareas que realizan los hombres y a sus intereses y necesidades en el proceso de desarrollo”

Gender Working Group de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Tecnología (p.10)

Más que ver las cuestiones relacionadas con los sexos, sería necesario establecer un enfoque adecuado para caracterizar las desigualdades de género y planificar estrategias dirigidas a su eliminación, profundizando en el estudio de las causas que explican la menor participación de las mujeres en el mundo de la Ciencia y la Tecnología, entre estas:

A. Las limitaciones de acceso a la práctica científica a criterio de muchos investigadores tienen su inicio en la familia y su consolidación en la escuela. Estudios realizados con el propósito de encontrar diferencias en las capacidades de aprendizaje de niños y niñas, identificaron la independencia como una de las variables determinantes en las diferencias existentes de género y que la socialización temprana de niñas que no son estimuladas a ser independientes puede afectar su capacidad futura para la resolución de problemas.

Estos modelos de independencia en el aprendizaje podrían ayudar a explicar algunas de las diferencias de género encontradas en el aprendizaje de la matemática y de las ciencias experimentales.

B. Encuentros y seminarios sobre “Mujer, Ciencia y Tecnología” realizados en algunos países de la Región en la última década, destacan un conjunto de situaciones comunes que caracterizan la participación diferenciada por género y que limitan las oportunidades de acceso a la formación científica y tecnológica de las mujeres, entre estos:

- Las actitudes culturales y los estereotipos sexuales como obstáculos para la educación de las niñas.
- Las mayores oportunidades de educación son para los niños sobre todo en las áreas rurales
- Las limitaciones económicas del grupo familiar en las comunidades campesinas que obligan a las niñas a asumir responsabilidades familiares y domésticas desde una edad temprana.
- Las concepciones de los padres y de la sociedad en cuanto a que las asignaturas científicas son difíciles de aprender y que las carreras científicas son más adecuadas para los varones que para las mujeres. Esta última situación se evidencia en las carreras de ingeniería de caminos e ingeniería petrolera y se traduce en obstáculos al inicio de sus estudios y más aún en el campo laboral.
- Los libros y textos escolares que en su mayoría muestran imágenes y modelos de vida de científicos varones y en los que se refuerza el rol doméstico de la mujer, en lugar de reflejar la diversidad de actividades que actualmente realizan las mujeres fuera del hogar y de reconocer debidamente sus contribuciones y aportes al desarrollo de los países en los campos de la ciencia, la educación, la cultura, la política y la tecnología.
- La visión estática de la ciencia transmitida en el aula a través de metodologías que no motivan, ni despiertan interés por aprender y por descubrir; en lugar de aplicar metodologías que permitan a los estudiantes explorar el mundo, identificar problemas, cuestionarse, hipotetizar, experimentar, contrastar, modificar y construir conceptos, transmitiendo los valores, conceptos, objetivos, procesos y enfoques que hacen a la ciencia pertinente a la vida cotidiana y a la formación de ciudadanos responsables.
- La dificultad para las mujeres de combinar las responsabilidades familiares con el estudio de carreras profesionales cuando no se comparten de manera equitativa las responsabilidades del hogar.
- La velocidad del progreso científico que dificulta el reingreso a una carrera científica que se dejó para criar a los hijos.
- El escaso interés de algunos empleadores en invertir en la formación y capacitación de mujeres por la probabilidad de abandono de la institución para dedicarse al cuidado y sustento de la familia.
- El escaso número de mujeres que trabajan en política científica y tecnológica y en la toma de decisiones.
- La falta de recursos de los gobiernos nacionales para financiar la educación para todos

Tal vez la barrera más frecuentemente reportada por las mujeres es el reto de combinar carrera y familia. Las mujeres que tienen prioridades de maternidad y crianza de niños durante los periodos críticos de desarrollo y promoción de sus carreras, con frecuencia ven que estas son afectadas. Los estudios realizados han comprobado en una importante cantidad de situaciones que hombres y mujeres no tienen iguales responsabilidades en el cuidado de los niños y la atención del hogar, son las mujeres las que deben renunciar a su educación y las oportunidades de tener una carrera por el hogar y la familia.

Tales escogencias, tanto en la sociedad y en las instituciones de ciencia y tecnología, no son reconocidas ni valoradas, situación que se traduce en una disminución de oportunidades para avanzar en sus carreras y competir por becas, pero también en una pérdida para la comunidad científica y en una necesidad de efectivas políticas gubernamentales de apoyo a las mujeres en ciencia.

¿Por qué es importante incorporar a mujeres en ámbitos científicos?

Las razones para incorporar más mujeres a las carreras científicas y tecnológicas, incluyen cuestiones económicas, de estabilidad en el empleo, de oportunidad generacional, de equidad, de satisfacción personal e intelectual, de utilización del talento, etc. pero, la razón fundamental *es que la ciencia y la tecnología pierden otras perspectivas, otros puntos de vista sobre la naturaleza y el mundo cuando las mujeres son excluidas.*

La misma ciencia usa el argumento de diversas perspectivas para enriquecer las concepciones científicas apoyando el intercambio de información, ideas y experiencias entre científicos. La diversidad de perspectivas enriquece el proceso científico.

IV. PROGRAMAS DE PROMOCIÓN PARA LA MUJER EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

A. La Third World Organization for Women in Sciences-TWOWS

En 1989 se funda en Trieste-Italia la Third World Organization for Women in Sciences-TWOWS cuyo objetivo es la promoción de la mujer en ciencia y tecnología en los países del tercer mundo con vistas a fortalecer sus roles en el desarrollo científico y tecnológico de sus respectivos países, además de promover la cooperación científica y tecnológica entre las regiones considerando las diferencias en sus sistemas culturales, sociales y económicos.

El Consejo Ejecutivo de la TWOWS está conformado por:

- Una presidencia mundial
- Cuatro vicepresidencias regionales
- Cuatro representaciones regionales
- Una secretaría

Las regiones son: América Latina y el Caribe, África, Arabia, Asia y el Pacífico. Desde el año 2000 se incorporaron la Región de Europa y también países como USA, Canadá, Rusia, Australia y muchos otros. Actualmente forman parte de la TWOWS, 3100 investigadoras, 121 países y 105 Institutos de Investigación.

Desde la fundación a la fecha se han realizado 4 conferencias mundiales: Trieste-Italia 1989, Cairo-Egipto en 1994, Cape Town-África en 1999 y Bangalore-India en 2005. Los principales tópicos alrededor de los cuales se desarrollan las Conferencias son: Science and Technology Education for All, Health, a Continuing Challenge for Women, Women and the New Technologies, Environmentally Sustainable Development: Safe Drinking Water & Renewable Energy

Entre otras actividades de la TWOWS se mencionan las siguientes:

- El Programa de Postgrado nivel doctorado para mujeres profesionales de la Región de África con el financiamiento de SIDA/SAREC.
- Convenios de cooperación en el tema “Desarrollo de las capacidades de la mujer en ciencia y tecnología” con TWAS y otros organismos internacionales.

- Publicación de la revista Science, Women and Developing World como resultado de la compilación de bibliografía sobre el rol de la mujer en ciencia y tecnología.
- Recomendaciones para premiaciones internacionales en ciencia y tecnología de la TWAS y del L'Oreal Prize a destacadas mujeres de ciencia.
- Programas de difusión y popularización de la ciencia y la tecnología

Los países miembros de la Región de América Latina y el Caribe son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Perú, Puerto Rico, Trinidad Tobago, Uruguay y Venezuela.

Actualmente se cuenta con una red de puntos focales entre los países de la región, cuyo propósito es fortalecer la comunicación y ser punto de partida para la organización de actividades regionales.

B. La Organización Boliviana de Mujeres en Ciencia

La Organización Boliviana de Mujeres en Ciencia-OBMC, frente a la realidad del estatus de la mujer boliviana en los campos científico y tecnológico, se propone y adquiere el compromiso de promover y priorizar el potencial científico y tecnológico de la mujer, impulsando e incrementando su participación en asuntos de relevancia para el desarrollo del país y potenciando sus habilidades y talentos en beneficio de la sociedad boliviana. Así mismo adquiere el compromiso de trabajar en el desarrollo de políticas y estrategias nacionales para la formación de recursos humanos que en ciencia y tecnología requiere nuestro país. La OBMC es un Capítulo Nacional de la Third World Organization for Women in Sciences-TWOWS.

Actividades de posicionamiento

Desde su fundación en 1999 la OBMC con el auspicio de la ANCB, promovió una serie de eventos de carácter científico y tecnológico, como, seminarios, encuentros, congresos, mesas redondas, paneles, en temas relacionados al avance de la ciencia y la tecnología y su impacto en la preservación de los recursos naturales y la calidad de vida de los habitantes, en las áreas de Biotecnología, Genética, Biomedicina, Microbiología, Tecnología Agrícola, Informática, Inocuidad, Calidad Nutricional, Diversidad Alimentaria, Salud, Agua, Recursos Renovables, Medio Ambiente, Ciencias Exactas, Nuevas Tecnologías, Tecnología de la Comunicación.

La Organización Nacional tiene capítulos en las ciudades de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Oruro y representaciones en las ciudades de Sucre y Tarija. Investigadoras miembros de la OBMC han participado en eventos científicos internacionales realizados en Argentina, Chile, Perú, Uruguay, Venezuela, Colombia, Costa Rica, México, Egipto, India y Sud Africa.

V. POLÍTICAS DE APOYO A LA MUJER DE CIENCIA POR PARTE DE LOS ORGANISMOS NACIONALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En el actual escenario social, político, cultural y económico de la región, se plantean desafíos que derivan por un lado, de las diferencias de género y por otro, de las políticas gubernamentales; entre estos:

- El reconocimiento social al aporte y contribución de la mujer en los diferentes campos de la ciencia y la tecnología
- El incremento de la participación de mujeres en la generación de políticas de desarrollo
- El incremento de la producción científica en beneficio del desarrollo de nuestros países.
- La generación de una cultura científica y tecnológica en la población.
- La incorporación de programas de ciencia y tecnología en la currícula escolar.

Para enfrentar estos desafíos y resolver estos y otros problemas, se plantean algunas estrategias de acción:

- Generar acciones sostenibles para la creación de Asociaciones de Mujeres en Ciencia en los países de la Región.
- Fortalecer las redes de comunicación entre científicas de la región Promover estudios acerca del status y proyecciones de la mujer en el campo de la ciencia y tecnología.
- Fortalecer efectos de sinergia para la colaboración y comunicación entre mujeres que trabajan en la ciencia y la tecnología.

- Establecer acuerdos de cooperación interinstitucional con las Academias de Ciencias, los Ministerios de Ciencia y Tecnología, Universidades, Centros de Investigación y la Cooperación Internacional.
- Establecer un programa de reconocimiento y de premiación anual al talento y capacidades de las mujeres de ciencia.
- Canalizar becas para pasantías y estudios de postgrados en instituciones nacionales y extranjeras.
- Incrementar la participación de mujeres en congresos, seminarios y reuniones científicas nacionales e internacionales.
- Ampliar los espacios y medios de difusión de las investigaciones realizadas por mujeres
- Implementar programas de popularización de la ciencia a través de convenios con sociedades y organizaciones de ciencia y tecnología, asociaciones de periodistas científicos y los municipios.
- Promover la formación de clubes de ciencias, ferias científicas, semana o mes de la ciencia en unidades del sistema educativo.
- Fomentar la creación de premios nacionales y regionales de investigación e innovación

La generación de políticas

En este contexto, se plantean propuestas de políticas de apoyo a la mujer de ciencia en la premisa que su progreso, además de promover el desarrollo cultural de la sociedad, el bienestar social, la conservación y uso adecuado del medio ambiente, también promueva y priorice su potencial científico y tecnológico, además, de impulsar e incrementar su participación en asuntos de relevancia para el desarrollo de nuestros países. Entre estas propuestas se mencionan:

A. Implementación de redes de organizaciones de mujeres de ciencia

El objetivo es fortalecer el compromiso asumido por las asociaciones u organizaciones de mujeres en ciencia, de promover y priorizar el potencial científico y tecnológico de la mujer a través de la conformación de redes o capítulos en las ciudades, estados, provincias de cada país, la misma que además, se constituye en una estrategia de sostenibilidad de cada organismo nacional.

La aplicación de la política permitirá incrementar la participación de la mujer en los procesos de toma de decisiones en los planes de desarrollo local y nacional y en particular en la implementación de programas nacionales y regionales de educación científica y tecnológica.

B. Fortalecimiento de la capacidad científica de las mujeres: Movilidad científica. Programas de Extensión Social

El objetivo es facilitar la movilidad de las científicas al interior y exterior de los institutos de investigación, utilizando como medio, las redes de investigación, los proyectos de equipo, las pasantías y los programas de cooperación internacional para la formación científica en el más alto nivel (maestrías y doctorados).

La aplicación de la política permitirá por una parte, incrementar la capacidad científica de las profesionales y de las estudiantes de carreras científicas a través de su incorporación en proyectos de investigación dirigidos por investigadoras, y por otra, extender el campo de acción al sistema educativo generando programas (extensión social) de capacitación en educación en ciencias para las maestras y maestros de ciencias de los niveles primario y secundario.

C. Generación de espacios de difusión de la actividad científica y tecnológica desarrollada por la mujer

El objetivo es hacer conocer el potencial científico y tecnológico de la mujer de ciencia y los productos de su investigación utilizando como medio diferentes eventos de ciencia, como reuniones, encuentros, congresos, seminarios, mesas redondas, foros, paneles, tanto a nivel nacional como internacional, etc.

Una importante estrategia de fortalecimiento de la política consiste en la implementación de programas y espacios de entrevistas a mujeres de ciencia y de programas de difusión y popularización de la ciencia en radios, prensa escrita y televisión.

La aplicación de la política permitirá por una parte, conocer y reconocer la importante producción de la mujer en ámbitos científicos y tecnológicos, por otra, impulsar e incrementar su participación en asuntos de relevancia para el desarrollo regional y en una tercera instancia, promover investigaciones acerca de los saberes y prácticas en ciencia y tecnología desarrolladas en las comunidades indígenas por mujeres.

D. Reconocimiento y valoración a la importante contribución científica y tecnológica de la mujer al desarrollo de los países.

La implementación de la política de difusión de la producción científica y tecnológica de la mujer posibilitará hacer un justo reconocimiento a sus aportes y contribuciones intelectuales al desarrollo económico, cultural, científico y tecnológico en cada país.

Se trata de desarrollar una cultura de valoración y reconocimiento a la capacidad, la calidad y la excelencia, mediante premiaciones otorgadas a investigadoras que trabajen en: investigación básica, investigación aplicada, innovación, docencia, servicio a la sociedad, difusión y popularización del conocimiento científico y tecnológico, y capacitación de recursos humanos.

E. Generación de un Programa Nacional de Cultura Científica y Tecnológica

Si bien el programa no es de interés específico para la mujer, sin embargo, tiene que ver con su participación y compromiso social de fortalecer las capacidades de la población para entender el impacto del conocimiento científico, para comprender cómo la tecnología afecta a la sociedad y es afectada por ésta y para utilizar el conocimiento científico-tecnológico en la toma de decisiones y en la solución de problemas del cotidiano.

La aplicación de la política permitirá por una parte, crear un ambiente favorable al desarrollo de una cierta cultura, una conciencia global que permita al ciudadano común entender los eventos culturales de crítica repercusión en el desarrollo del país, de desarrollar una cultura proactiva a la ciencia y de reorientar las estrategias e instrumentos que incrementen el acercamiento de los aprendices a la ciencia, desde una temprana edad.

VI. CONSIDERACIONES FINALES

Finalizó con el planteo inicial, que la delineación de políticas de apoyo a la mujer en ciencia debe hacerse con una visión prospectiva, que permita estar en condiciones de reconocer qué acciones deberían estar realizadas o deberían realizarse en el presente para lograr un futuro con igualdad de oportunidades.

Las políticas de apoyo a la mujer de ciencia deben buscar potencializar sus capacidades científicas en la perspectiva de contribuir a elevar la competitividad de las empresas y fortalecer los sistemas nacionales de innovación. Es en esa dirección que se plantea el desarrollo de diferentes líneas de acción para promover la formación de nuevas generaciones de investigadoras que enfrenten con ventaja los nuevos retos del milenio.

Una educación científica y tecnológica, en igualdad de condiciones para niños y niñas, permitirá alcanzar formas de vida de más calidad, más modernas y más humanas. E. Quiroga, 2005

Referencias Bibliográficas

- McMeen,G.R (1986) . The impact of technological change on education. Educational Technology.
Hawking,S.W. (1988). Historia del tiempo. Barcelona. Ed. Crítica
Harding .S & McGregor.E. (1995) The Gender Dimension of Science and Technology. UNESCO.
Davis, E. (1996). Educando Mujeres en Ciencia y Tecnología. ICASE.
Aristizabal J. El avance de la humanidad a través de los hitos tecnológicos. Innovación y Ciencia. V 5. N2. 1996
Quiroga,E. (1997). Educación Científica y Tecnológica. Módulos de Educación 1,2,3. Universidad Santo Tomás. La Paz. Bolivia