

# La ciencia y las niñas de Los Altos de Chiapas



Julia Tagüeña con algunas de las niñas participantes del programa PAUTA.

## Julia Tagüeña

Centro de Investigación en Energía, UNAM  
Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos

“La igualdad de las mujeres y las niñas constituye también un imperativo económico y social. Hasta que no se logre liberar a las mujeres y las niñas de la pobreza y la injusticia, todos nuestros objetivos —la paz, la seguridad, el desarrollo sustentable— correrán peligro”.

Ban Ki-moom, Secretario General de Naciones Unidas

## La mujer y la ciencia

En el Año Internacional de la Física (2005) preparé una conferencia que impartí en muchas escuelas y que terminó siendo un artículo (ver referencia [1]) sobre las mujeres en la ciencia. Para hacerlo me basé en un libro que describe la historia de las mujeres que recibieron un premio Nobel en ciencia en el siglo XX [2] y las vidas de varias mujeres más que debieron haberlo recibido. Por supuesto la primera en todos los libros que hablan de las mujeres científicas es María Skłodowska Curie, Premio Nobel de Física

primero y de Química después, recibido este último en 1911. Conmemorando los 100 años de este acontecimiento, 2011 fue declarado por la Asamblea General de Naciones Unidas el Año Internacional de la Química. Es menos conocido que, aprovechando el valor simbólico de la figura de Madame Curie, una de las personas dedicadas a la ciencia más importantes de la historia de la humanidad, 2011 fue elegido también como Año Internacional de las Mujeres Científicas. Para impulsar este año dedicado a las mujeres en la ciencia, al Día Internacional de la Mujer el 8 de marzo se le puso el lema “La igualdad de acceso a la educación, a la capacitación y a la ciencia y la tecnología: la vía hacia el trabajo digno para la mujer”.

Existe una nueva Agencia de Mujeres de Naciones Unidas, que dirige la ex presidenta de Chile Michelle Bachelet. Ella ha destacado que hace 100 años sólo tres países permitían votar a las mujeres (Nueva Zelanda, Australia y Finlandia), frente a la situación actual de virtual sufragio universal y con mujeres designadas para dirigir gobierno en todos los continentes. Sin duda el avance

del sufragio femenino es una revolución muy profunda, pero ella misma también hace notar que la igualdad de las mujeres está lejos de ser una realidad. En muchos países las mujeres no tienen acceso ni a posesiones ni a derechos de herencias. Se les impide recibir educación y son objeto de maltrato, violencia y explotación. Nuestro país está desafortunadamente en esta lista poco honrosa, y en nuestra sociedad la desigualdad de género va unida a la pobreza y a la desigualdad social.

Mi conferencia sobre las mujeres en la ciencia siempre empieza hablando de lo que la ciencia ha hecho por las mujeres y por la tolerancia, pues nos ha hecho entender nuestras diferencias y ha probado la igualdad de una sola especie, la humana. Hay desde luego que agradecerle también a la ciencia el control de la natalidad, y a la tecnología muchas ayudas domésticas que le han facilitado la vida a la mujer para desarrollarse profesionalmente. Además, la ciencia ofrece muchas posibilidades profesionales, y sin duda estudiarla y comprenderla mejora la calidad de vida. Sin embargo, en México la ciencia es desaprovechada tanto por hom-

bres como por mujeres. La falta de cultura científica es un problema general en nuestra sociedad, pero que se agudiza con el género, por una serie de prejuicios sociales.

Existen publicaciones nacionales muy interesantes sobre mujeres y ciencia en Iberoamérica [3] y en el mundo [4]; además, México cuenta con organizaciones de mujeres y con estudios muy importantes sobre el tema ([www.pueg.unam.mx](http://www.pueg.unam.mx)). Lo que voy a describir aquí es tan sólo un programa muy pequeño, que ofrece becas para niñas indígenas de los Altos de Chiapas que quieren ser científicas. Empezaron con sólo 12, pero todos los esfuerzos se unen para un resultado común.

## PAUTA (Programa Adopte un Talento)

En nuestro país cuando hablamos de talento científico con frecuencia nos referimos a la falta de oportunidades para los investigadores y a la consecuente fuga de cerebros. Sin embargo, pocas veces hablamos de otra pérdida mucho mayor. Se trata de los millones de niños que jamás tienen la oportunidad de alcanzar la educación superior, nuestros talentos desperdiciados, que in-

cluyen a muchas mujeres. Es justamente a esos niños a quienes el programa PAUTA, adopte un talento, se dirige ([www.pauta.org.mx](http://www.pauta.org.mx)). Éste es un programa iniciado generosamente hace unos seis años por Alejandro Frank y Jorge Hirsch del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM y apoyado por científicos que también creen que nuestros niños, niñas y jóvenes con habilidades para las ciencias naturales y las matemáticas son una inversión que México necesita.

En resumen, PAUTA tiene entre sus principales objetivos los siguientes: Impulsar el talento para las matemáticas y las ciencias en niños y jóvenes, con el objeto de que cuenten con los conocimientos y desarrollen las habilidades esenciales para participar plenamente en la sociedad, y que puedan convertirse en profesionistas de excelencia y con conciencia social. Apoyar con conocimientos y herramientas a los profesores interesados en el desarrollo del talento y en la detección y atención de los alumnos talentosos en el ámbito de las matemáticas y las ciencias. Construir puentes entre la Educación Básica, la Educación Media y la comunidad científica, con el fin de contribuir a la consolidación de una cultura científica en la sociedad mexicana. Establecer vínculos con diferentes actores sociales interesados en el mejoramiento de la calidad educativa del país.

PAUTA es un programa de alcance nacional que ya existe en Chiapas, Morelos, Michoacán y el Distrito Federal. En cada región ha tomado características diferentes. En Morelos ha recibido el apoyo de la Academia de Ciencias de Morelos y de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, además de haber tenido un proyecto Fomix y un convenio con la Secretaría de Educación del Estado (ver contribución de L. Serrano y J. Paul, “Programa PAUTA Morelos”, La Unión de Morelos, 4 de mayo de 2009, [http://www.acmor.org.mx/descargas/09\\_may\\_04\\_pauta.pdf](http://www.acmor.org.mx/descargas/09_may_04_pauta.pdf)). En el caso de Chiapas se ha centrado en la región de los Altos de Chiapas, que rodea a San Cristóbal de las Casas ([www.pauta.org.mx/chiapas/](http://www.pauta.org.mx/chiapas/)). Ha tomado en cuenta que es una población multilingüe, que hay miles de indígenas separados de la ciudad que viven desperdigados en las



Niñas participantes del programa PAUTA en Los Altos de Chiapas.

zonas más altas del estado, muchos todavía sin energía eléctrica, de alta marginación y sin comunicaciones fáciles. En esa zona las diferencias de género son particularmente dolorosas y las niñas tienen muchas dificultades para continuar sus estudios.

El responsable de Pauta Chiapas fue Richard Cisneros: un verdadero maestro, jubilado recientemente, que ha trabajado más de 20 años en comunidades de los Altos de Chiapas. Richard nació en Oakland, California, nieto de mexicanos, pero ya segunda generación de estadounidenses. Estudió ciencias políticas en Berkeley porque quería un mundo más justo, y ha hecho mucho por lograr esta meta. Visitó Chiapas cuando acababa de terminar sus estudios y se ha quedado desde entonces. Como él dice, muchos mexicanos van al norte, pero él vino al sur. Él y su gran equipo son parte fundamental de este proyecto de género. Actualmente Richard es responsable del proyecto Pauta en Morelos.

La fundación española SM ([www.fundacion-sm.org.mx](http://www.fundacion-sm.org.mx)) es una fundación de las llamadas

de segundo piso y se basa en colaboraciones con grupos que llevan a cabo el trabajo de campo. La directora de la Fundación SM en México es la maestra Elisa Bonilla. Como ella misma me contó, cuando estudió matemáticas en la Facultad de Ciencias de la UNAM, le pareció que había que convencer a más mujeres de hacer ciencia y matemáticas, y nunca ha dejado de luchar por esto. Cuando Alejandro Frank le contó a Elisa Bonilla de Pauta Chiapas y le habló del trabajo de Richard Cisneros, se juntaron las voluntades necesarias para llevar la ciencia a la vida de 12 niñas seleccionadas por los maestros PAUTA del estado. Se trata de impulsar a un grupo de niñas talentosas (inicialmente 12) mediante becas y el acompañamiento que les permita seguir estudiando. También incluye talleres de género y conferencias con científicas mujeres.

Las niñas de los Altos de Chiapas Alma Delia nació el 17 de agosto de 1996 en el municipio de Chenalhó; habla tzeltal y camina una hora para llegar a la telesecundaria donde estudia. Cuando no está en la escuela trabaja cuidan-

do borregos, y es la única de su familia que estudia. Con la beca pudo comprarse útiles escolares y algo de ropa. Ana Cristina, en cambio, ya tiene mucho más camino recorrido; nació el 20 de julio de 1991, es de San Cristóbal y estudia el primer año de biología en la Universidad Autónoma de Chiapas, en Tuxtla Gutiérrez. También dos de sus hermanos estudian. A ella la beca le sirve para rentar un cuartito en Tuxtla. En el programa hay otras 4 niñas en preparatoria y 6 más en secundaria: Ana Gabriela, Araceli, Bibi, Dayani, Diana, María Florencia, María Guadalupe, María, Marisol y Verónica, cada una con una historia diferente de superación y lucha (ver fotografías). Todas al principio un poco tímidas, después contando historias y riendo como todas las adolescentes del mundo. Para mi sorpresa, o tal vez en deferencia a mi profesión, la mayoría me dijo que quieren ser físicas, pero hay un par que quieren ser matemáticas, una química y otra más bióloga.

Cuando Richard Cisneros me invitó a ir a San Cristóbal de las Casas a darle una plática a las 12 niñas seleccionadas, de inmedia-

to acepté. El programa incluye otras actividades de PAUTA, talleres y cursos de informática, y actividades con los maestros de las niñas. Yo participé sólo en una pequeña parte. La mía fue la tercera conferencia de un ciclo de 6, una cada mes. Organicé una carpeta para cada niña con información de mujeres científicas, inventoras y escritoras. Preparé una plática que hablaba primero de ejemplos (por supuesto incluí a María Curie), algunos consejos y la descripción de mi trabajo en física del estado sólido. Varias llegaron con sus padres (sobre todo mamás pero también un papá), otras con sus maestros. Todos escuchan la conferencia con mucho interés. Una mamá me dijo al final, sonriendo, que mi consejo le llegaba tarde, porque le dije a las niñas que escogieran bien a sus parejas para tener una familia y una profesión.

Después de la plática del sábado viene la mejor parte: la convivencia. Las niñas se quedan con la conferencista en el mismo hotel de San Cristóbal, una hermosa casa de tipo colonial, y cenar y desayunan juntas. Es el momento de las fotos, los abrazos, las

historias, las bromas y los planes para el futuro. Ser científicas.

Cuando vemos las enormes desigualdades y lo difícil que es la vida para tanta gente, podemos abrumarnos por el panorama y decidir que no hay nada que hacer. Sirva este pequeño texto para afirmar que todos podemos contribuir de alguna manera a la igualdad de género y a la cultura científica de nuestra sociedad.

#### Referencias

1. Vargas-Parada Laura y Julia Tagüena, Científicas e inventoras, 3C Conocimiento+Cultura+Ciencia, Año 1, núm. 2, 61-70, (2009).
2. McGrayne, Sharon Bertsch, Nobel Prize women in science, Secaucus, Birch Lañe Press Book (1992).
3. Blázquez Graf Norma y Javier Flores, Ciencia, tecnología y género en Iberoamérica, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM (2005).
4. Sánchez Mora, Ana María, La ciencia y el sexo, México, UNAM-Dirección General de Divulgación de la Ciencia (2004).