



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

VER LAS ESTRELLAS

Página 12

Viernes, 12 de junio de 2009

LAS 12

CIENCIA

Ver las estrellas

Como parte de los festejos por el Año Internacional de la Astronomía se ha instaurado este año un programa internacional dedicado a divulgar y promover el trabajo de las astrónomas, sacar a la luz las penurias que les impone una estructura burocrática y sesada y buscar soluciones concretas. Entre las más curiosas cuestiones se destaca por qué tener nombre de mujer no siempre es buena pinta y cómo es que la Argentina, contra todos los pronósticos, rompe las estadísticas.

Por Verónica Eugler

Hace 100 años Galileo Galilei, por primera vez, apuntaba el telescopio al cielo con precisión. Con gran intensidad, sus ojos se abrieron al universo de la astronomía moderna. Fue el primer paso en la historia de la astronomía moderna para proponer ante la Unión Astronómica Internacional que se designara el Año Internacional de la Astronomía con fines educativos y de difusión de los avances de esta disciplina. Desde que los humanos tenemos un sistema de medida común, una unidad de medida común, así el 10 por ciento o el 100 por ciento, una de las unidades propuestas que se usó para medir este año, que se llama "Una es la astronomía" (UeA) en una publicación, está dedicada a promover la igualdad de género y la diversidad entre los profesionales involucrados en los trabajos de la ciencia.

La mayoría de los trabajos en este que ha sido un año difícil, con grandes avances y muchos problemas en la cooperación con los países europeos, pero si se los mira y se los ve, se ven los avances en la astronomía, en la física, en la química, en la biología, en la medicina, en la ingeniería, en la tecnología, en la comunicación con los 10 países que han elegido: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, España, Francia, Italia, México y Portugal. El primer día de trabajo de "Una es la astronomía" (UeA) fue el 10 de junio de 2009, día que se celebró una reunión de científicos de los cinco continentes. "Hay una especie de género que hace que los hombres sean los protagonistas de la astronomía y de la ciencia en todo el mundo. Por eso me parece que sea importante a los que generalmente investigamos sobre estos temas, ponerlos en los primeros lugares, por sus nombres hasta ahora hemos sido invisibles", reflexiona esta mujer en el mundo de la astronomía, una mujer que se dedica a la astronomía en el Observatorio de Aguilar y en la Agencia Espacial Europea.

La UeA "Una es la astronomía" es una iniciativa que pretende dar visibilidad a las mujeres y a las científicas que hacen ciencia en el mundo de la astronomía y de la física, que desde el inicio de los tiempos, en astronomía, se ha buscado la difusión de la información sobre el trabajo científico y académico de estas mujeres, pero que hasta ahora se ha visto limitado a los roles de género y se ha buscado como forma de mejorar el estado de trabajo de las científicas. Explorar el universo no es difícil para mí, pero en la astronomía está prohibido que haya "cientos de astrónomos" (cientos de astrónomos) porque el Consejo del Instituto de Astronomía y Física del Espacio, además de que uno de los fundadores es principal de la década del 80 de la Asociación Latinoamericana de Mujeres.



REFERENCIA: 4MMG13

La conquista del espacio



CIENCIA

Ver las estrellas

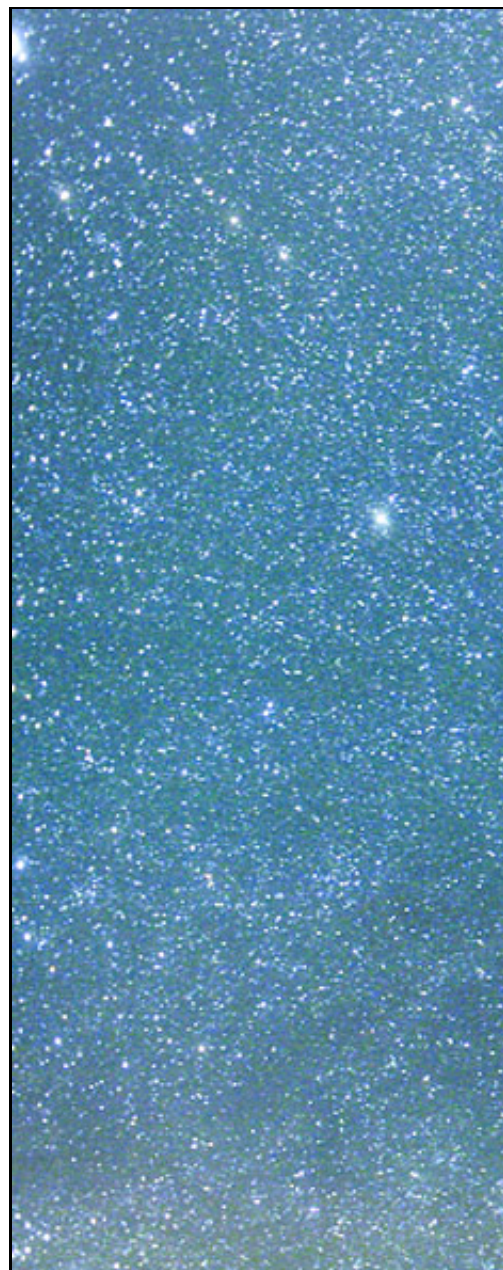
Como parte de los festejos por el Año Internacional de la Astronomía se ha instaurado este año un programa internacional dedicado a divulgar y promover el trabajo de las astrónomas, sacar a la luz las penurias que les impone una estructura burocrática y sexista y buscar soluciones concretas. Entre las más curiosas cuestiones se destaca por qué tener nombre de mujer no siempre es bueno y cómo es que la Argentina, contra todos los pronósticos, rompe las estadísticas.

Por Verónica Engler

Hace 400 años Galileo Galilei, por primera vez, apuntaba al cielo con un telescopio. Ese gesto inaugural, que echó a rodar el desarrollo de la astronomía moderna, fue el elegido por la Unión Astronómica Internacional para proponer ante la Unesco que 2009 fuera designado el Año Internacional de la Astronomía con doce meses dedicados a difundir los aportes de esta disciplina. Dado que las mujeres también en astronomía forman una auténtica minoría activa –son el 13 por ciento a nivel mundial–, uno de los once proyectos que la IAU lleva adelante este año, que se llama “She is an astronomer” (Ella es una astrónoma), está dedicado a promover la igualdad de género y la discusión sobre los problemas específicos de las mujeres en la ciencia.

“La mayoría de las mujeres no cree que les haya sido más difícil conseguir ascensos o mejoras a nivel profesional en comparación con sus colegas varones, pero si se les pregunta si se sienten subrepresentadas en los institutos en los que trabajan, la respuesta generalmente es afirmativa”, observa en comunicación con Las 12 la inglesa Helen Walker, encargada de presidir el grupo de trabajo de “She is an astronomer” (www.sheisanastronomer.org), del que participan una docena de científicas de los cinco continentes. “Hay una especie de ‘goteo’ que hace que las mujeres vayan ‘cayéndose’ de la astronomía y de la ciencia en cada etapa, por eso me parece que las mujeres a las que generalmente interrogamos sobre estos temas pueden no ser las personas correctas, ya que nosotras hasta ahora hemos sobrevivido”, reflexiona esta experta en el diseño de telescopios espaciales que se desempeña en el Rutherford Appleton Laboratory y en la Agencia Espacial Europea.

Lo de “She is an astronomer” no será (sólo) una empresa dedicada a desempolvar cifras y estadísticas que hagan visible ese intangible techo de cristal que limita el cielo de las mujeres en astronomía. Se trata también de difundir información sobre el trabajo concreto y apasionante de estas mujeres, para que sirva de estímulo a las más jóvenes y también como forma de mejorar el estándar de trabajo de las ya involucradas. “Explorar el universo es, sin dudas para mí, uno de los trabajos más gratificantes que hay”, cuenta la astrofísica Gloria Dubner, investigadora principal del Conicet (en el Instituto de Astronomía y Física del Espacio), además de ser una de las fundadoras –a principios de la década del ‘80– de la Asociación Latinoamericana de Mujeres



Astrónomas (ALMA) y en la actualidad responsable en Latinoamérica del proyecto “She is an astronomer”.

LA CIENCIA EN PAÑALES

Hay una cuestión, detectada en todas las latitudes, que influye en la producción científica de las mujeres: la maternidad deja su marca en el curriculum. Durante los primeros años de crianza, por ejemplo, la cantidad de papers publicados disminuirá (la producción de papers es uno de los parámetros considerados a la hora de conseguir una beca, un subsidio para investigación o una promoción profesional). La paternidad, en cambio, no desacelera la carrera de los varones. “A la hora de cubrir un puesto, quien selecciona entre un hombre y una mujer que terminaron su doctorado, mira quién de los dos tiene más papers, más becas y ha estado en más comités científicos y, obviamente, el varón es el que va a ser elegido porque es el que mejor desempeño tuvo”, señala a Las12 la australiana Sarah Maddison, una de las dos mujeres que preside el Grupo de Trabajo sobre Mujeres en Astronomía de la IAU. “Las medidas usadas para contratar o promocionar a alguien en el trabajo parecen estar adaptadas a un modelo masculino de trabajo.” Además, dice Maddison, en general a los hombres les resulta más sencillo “venderse a sí mismos” y autopromocionarse apoyándose en sus potencialidades y no sólo en sus logros. “¡Las mujeres tenemos que aprender estas habilidades!”, recomienda enfática esta astrónoma del Centre for Astrophysics & Supercomputing de la Universidad de Swinburne (Australia).



El de la Argentina es un caso extraño, si se quiere. Nuestro plantel de astrónomas casi triplica el promedio internacional: es el país –junto con Rumania– que tiene el porcentaje más alto del mundo (36 por ciento) de mujeres dedicadas a la astronomía. No extraña entonces que hoy la presidenta del Conicet sea la astrónoma Marta Rovira, ni que la francoargentina Catherine Cezarsky esté al frente de la IAU. Pero a no suponer que aquí las condiciones de trabajo son más favorables para las científicas. No hay medidas de discriminación positiva, ni suele haber guarderías en los espacios de trabajo ni becas especiales. Lo que existe, todavía, en países como el nuestro es cierta contención familiar (abuelos y abuelas que cuidan niños, por ejemplo) y la costumbre de contratar empleadas domésticas y niñeras a tiempo completo (una rareza, por ejemplo, en países como Alemania o Japón, en donde la cantidad de astrónomas es más baja que la media mundial).

Dubner observa que en el ámbito local uno de los avances que se ha dado en las últimas décadas es el derecho a la licencia por maternidad para las becarias doctorales del Conicet. “En la época que nacieron mis tres hijos, tuve tres meses con mis bebés sólo por acuerdo y gentileza de mi director de tesis. Pero cuando nació mi segundo bebé, que tuvo problemas y hubo que internarlo a los pocos días de nacido, mientras yo corría al sanatorio para atenderlo, me llegaban notas reclamando urgente la presentación de informes en Conicet –recuerda la astrónoma–. Ahora no sólo se contempla que las científicas puedan parir, sino que a veces se da una prórroga especial para aspirar a un cargo, aun cuando tenga más edad que la requerida si demuestra que su carrera se vio dificultada por algún problema de los hijos.”

LA INJUSTICIA TIENE NOMBRE DE MUJER

De todo lo anterior se podría deducir que aquellas mujeres que hayan renunciado a la maternidad tendrán mejor suerte en su carrera. Nada más erróneo.

Desde la década del '70 la prestigiosa revista Science publica sesudos papers que explican cómo funciona la discriminación por género en diferentes ámbitos de la ciencia. Para empezar, rinde más llamarse Juan que Rebeca. Numerosos estudios muestran que un paper firmado con nombre de varón tiene más probabilidades de ser aceptado que uno con nombre de mujer. Cuando se utiliza para la selección de trabajos el método conocido como doubleblind, o doble ciego, en el que ninguna de las personas que participa en la evaluación conoce el nombre de la otra, los números cambian a favor de las mujeres. “En este momento yo estoy luchando para que se implemente el doubleblind –cuenta Walker–. Las estadísticas muestran que esto hace una diferencia, ¡pero a todos nos cuesta creerlo! Una de mis esperanzas más fuertes es que podamos producir ejemplos de buenas prácticas para seguir mejorando las condiciones para las mujeres, que en realidad son buenas prácticas para todos. Hay cosas simples que se pueden hacer, pero para eso se necesita tomar conciencia de que hay un problema que necesita ser solucionado.”

Hay otra cuestión de difícil resolución que se les presenta en la actualidad a las científicas en general y a las astrónomas en particular: la necesidad de hacer una estadía postdoctoral de un par de años en el exterior para

poder conseguir un puesto permanente en el país. “En astronomía más que otras disciplinas se espera que haya una fuerza de trabajo móvil, que pueda viajar por diferentes países con contratos de dos o tres años”, indica Walker. Al respecto, Dubner opina: “Mientras que desde el punto de vista científico no se discute las ventajas de una formación amplia y variada, o cómo enriquecen científica y personalmente esas experiencias de trabajo fuera del país, para una mujer joven eso puede ser un problema grave. Y he visto que los hombres en el caso simétrico suelen trasladarse con familia incluida sin mayores problemas”. Una solución posible para estos casos es lo que Dubner llama “becas de viaje”, ayudas económicas para, por ejemplo, pagar horas extra de niñera mientras se asiste a un congreso o se atiende un turno de observación en un telescopio en algún lugar del mundo.

MALETIN DIPLOMATICO

Además de poner sobre el tapete todas estas cuestiones, para que se discutan, se reflexione y se hallen soluciones, son diversas las actividades que se desarrollarán en el marco de “She is an astronomer” que continuarán en 2010. Una de ellas es la comunicación de experiencias personales de astrónomas de todo el mundo, para que las niñas y las jóvenes en formación se enteren de qué se trata y puedan ver en vivo y en directo a mujeres de carne y hueso que construyen telescopios, que los usan, que planean misiones a Marte o calculan la energía de los rayos cósmicos que caen sin cesar sobre nuestro planeta.

En todos los países que integran la IAU habrá una “embajadora”, una astrónoma con sus años en el tema, que se hará cargo de visitar escuelas, colegios y universidades con el objetivo de alentar el acercamiento de mujeres a la astronomía. El rol del grupo de “She is an astronomer” es el de preparar un “maletín diplomático” con información discutida y consensuada, para que la actividad funcione en todo el mundo con criterios similares.

También habrá un blog destinado a subir perfiles de astrónomas en diferentes momentos de su carrera para que cuenten cómo aúnan su trayectoria profesional con su vida personal, y también para que le transmitan a otras que se puede ser astrónoma y no morir en el intento. “Hay que hacer algo además de tener una vida laboral”, recomienda a las jóvenes Sarah Maddison. “También es importante encontrar buenos mentores, porque es inspirador escuchar las historias de otras personas a las que les fue bien, para aprender de ellas qué cosas les funcionaron y cuáles no.” Y, por último, subraya para aquellas que deseen formar una familia: “No hay un momento correcto para eso, en el que la carrera te lo permita, hay que hacerlo cuando una se siente personalmente lista”.

Uno de los objetivos de “She is an astronomer” es generar acciones a nivel mundial que permitan encontrar soluciones globales. Porque de nada servirá en la Argentina que una astrónoma pueda alargar el lapso de su doctorado, si luego no es aceptada en ningún otro lugar para continuar con su formación post doctoral.

“Creo que ésta es una oportunidad única para generar conciencia sobre estos temas y sugerir soluciones. Deseo que ‘She is an astronomer’ sirva para identificar estrategias que puedan funcionar en cualquier parte. Me parece que no hay una sola respuesta para esto, sino muchos pequeños pasos que tenemos que dar a lo largo del camino”, se esperanza Walker.

Link a la nota:

<http://www.pagina12.com.ar/imprimir/diario/suplementos/las12/13-4969-2009-06-16.html>



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Ficha de catalogación

Título:	Ver las estrellas	
Autora:	Verónica Engler	
Fuente:	Página 12 (Argentina)	
Resumen:	Con motivo de la celebración en 2009 del Año Internacional de la Astronomía se ha puesto en marcha un grupo de trabajo en el que participan astrónomas de los cinco continentes. <i>She es an astronomer</i> es el nombre de ese programa que pretende promover la igualdad de género y analizar los problemas que las mujeres tienen para desarrollar una carrera científica en el campo de la astronomía.	
Fecha de publicación:	12/06/09	
Formato		Noticia
	☒	Reportaje
		Entrevista
		Artículo de opinión
Contenedor:		1. Los retos de la salud y la alimentación
		2. Los desafíos ambientales
		3. Las nuevas fronteras de la materia y la energía
	☒	4. La conquista del espacio
		5. El hábitat humano
		6. La sociedad digital
		7. Otros temas de cultura científica
Referencia:	4MMG13	



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Actividades para el alumnado

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre las mujeres y la astronomía:

1. El Año Internacional de la Astronomía conmemora en 2009 los 400 años de las observaciones de Galileo con el telescopio.	V	F
2. El 13 % de quienes se dedican a la astronomía en el mundo son mujeres. Uno de los once proyectos de la Unión Astronómica Internacional en 2009 se centra en la igualdad de género en la investigación astronómica.	V	F
3. No hay ninguna astrónoma latinoamericana en el proyecto <i>She es an astronomer</i> .	V	F
4. Las mujeres parecen tener más dificultades que los hombres para continuar una carrera profesional como astrónomas a partir de cierta edad.	V	F
5. En Argentina casi se triplica el promedio internacional de mujeres astrónomas. De hecho, en Argentina hay más mujeres que hombres en el campo de la astronomía.	V	F
6. Resulta muy difícil conciliar la maternidad y la actividad en el campo de la investigación astronómica.	V	F
7. Resulta muy difícil conciliar la paternidad y la actividad en el campo de la investigación astronómica.	V	F
8. Se ha demostrado que para publicar sus trabajos las mujeres pueden tener mas dificultades si quienes los evalúan saben el sexo del autor.	V	F
9. En el programa <i>She is an astronomer</i> se pretende también mostrar casos de mujeres astrónomas que puedan servir de ejemplo y estímulo para que las niñas y jóvenes se animen a desarrollar carreras científicas en el campo de la astronomía.	V	F
10. La expresión “techo de cristal” es típica de la astronomía; alude a ciertas particularidades técnicas de los telescopios que favorecen que a través de ellos los hombres puedan ver más de la mitad del cielo.	V	F

2. Busca información sobre las actividades del programa *She is an astronomer*. Busca también información sobre la trayectoria profesional de algunas mujeres que se hayan dedicado a la astronomía a lo largo de la historia.

3. ¿Qué quiere decir la expresión “techo de cristal” en el contexto de ese reportaje? ¿Puede aplicarse también a otras actividades profesionales?

4. En el reportaje se recogen unas declaraciones de Sarah Maddison en las que señala que a los hombre les resulta más sencillo “venderse a si mismos” apoyándose en sus potencialidades y no sólo en sus logros, como harían las mujeres. Comenta qué supone esa diferencia en la percepción de las capacidades profesionales de las personas.

5. ¿Te gustaría ser astrónomo o astrónoma? Con independencia de lo que hayas respondido piensa ahora que hubieras nacido con distinto sexo (si eres mujer que hubieras nacido hombre y viceversa) y que tu respuesta a esa pregunta fuera afirmativa. Haz ahora una lista con los problemas o dificultades que podrías encontrarte a lo largo de tu vida para tener éxito en esa profesión. En la lista que has preparado marca qué problemas son independientes del sexo y cuáles están relacionados con el hecho de haber nacido hombre o mujer.

6. Sobre cada frase de la siguiente quiniela señala tu postura de acuerdo, desacuerdo o duda. Selecciona dos o tres frases de la quiniela que te parezcan destacables (estés o no de acuerdo con lo que dicen) y redacta un comentario sobre ellas.

Quiniela sobre las mujeres y la astronomía			
1. Las mujeres nunca han sido buenas para la astronomía. La historia así lo demuestra.	1	X	2
2. Si la astronomía se ha desarrollado tanto sin muchas aportaciones de las mujeres, no hay problema en prescindir de ellas para que siga avanzando en el futuro.	1	X	2
3. La ciencia no puede permitirse prescindir de la inteligencia de la mitad de la humanidad. Además de ser un derecho de las mujeres, es una necesidad social su incorporación a las carreras científicas.	1	X	2
4. No hay ningún techo de cristal. Si hay igualdad en los sistemas de selección, los hombres y las mujeres pueden llegar tan lejos en la ciencia como les permitan sus cualidades.	1	X	2
5. Las mujeres deben decidir si prefieren dedicarse a la astronomía o a la vida familiar. Tener hijos y ser científica de prestigio son incompatibles.	1	X	2
6. Las exigencias de las carreras científicas no tienen en cuenta las necesidades derivadas de la vida familiar. Hasta ahora los científicos han sido hombres y han podido dedicarse plenamente a la ciencia dejando la crianza de sus hijos en manos de mujeres (esposas, abuelas, cuidadoras...)	1	X	2
7. Las medidas de discriminación positiva de las mujeres no son justas, van contra el principio de igualdad entre las personas.	1	X	2
8. Hay diferencias esenciales entre los hombres y las mujeres: los hombres son naturalmente más racionales y eso es importante para la ciencia.	1	X	2
9. Hay diferencias esenciales entre los hombres y las mujeres: las mujeres son naturalmente más intuitivas y eso es importante para la ciencia.	1	X	2
10. Los hombres son de Marte y las mujeres de Venus	1	X	2

1: De acuerdo; **X:** En duda; **2:** En desacuerdo



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Sugerencias para el profesorado

- De entre las actividades propuestas conviene elegir cuáles se adaptan mejor al grupo y a sus intereses. En todo caso, antes de proponer la realización de las actividades se recomienda una lectura atenta del texto.

- La actividad 1 está centrada únicamente en la comprensión del contenido del texto. Su corrección permitirá aclarar, por tanto, posibles dudas sobre él. Las actividades 2, 3 y 4 abordan distintos aspectos acerca de las dificultades que han tenido y tienen las mujeres para desarrollar carreras profesionales en el campo de la astronomía. La actividad 5, además de plantear los posibles intereses en relación con la astronomía, pretende que cada alumno y alumna se ponga en otro punto de vista y advierta las posibles diferencias en las dificultades que los hombres y las mujeres pueden tener para progresar en el campo de la astronomía. La actividad 6 es simétrica a la 1, pero no se centra sólo en el texto ni en los aspectos conceptuales, sino que plantea cuestiones valorativas que en algunos casos van más allá del contenido del texto.

- Aunque las actividades propuestas están redactadas para ser realizadas individualmente, varias de ellas son especialmente propicias para ser desarrolladas en equipo o incluso en debate abierto con toda la clase. Seguramente, las apreciaciones expresadas en la actividad 5 resultarán más interesantes si esos datos se ponen en común en el grupo y se comentan de forma conjunta. También puede ser interesante compartir y discutir en el grupo las opiniones sobre las frases de la actividad 6.

- Podría ser oportuno registrar las respuestas que los alumnos dan a la actividad 5, así como algunas de las frases de la quiniela de la actividad 6. Esos datos pueden aportar información significativa para ver cómo ven los jóvenes las diferencias de género en las oportunidades de desarrollo profesional en el campo de la astronomía.