



VIRGINIA TRIMBLE

Professora d'Astronomia de la Universitat de Califòrnia

«EM PREOCUPA QUE LES ESTUDIANTS TINGUEN MENYS OPORTUNITATS QUE ELS SEUS COMPANYS MASCULINS»

Amelia Ortiz-Gil i Vicent J. Martínez

Virginia Trimble pertany a la generació immediatament precedent a la que va començar la incorporació de dones a les línies d'investigació astronòmica majoritàries. No va ser la primera dona graduada en astronomia admesa per l'Institut Tecnològic de Califòrnia, però sí la primera admesa per mèrits propis i no com a «part del paquet» per un acord amb un espòs. Tampoc no va ser la primera dona que va aconseguir temps per observar a Palomar Mountain, però sí la segona. I encara que la seua primera feina quan es va graduar va ser de professora en una facultat per a dones, hi havia altres possibilitats. Per a ella ha estat una gran satisfacció haver assolit un punt en els últims anys en què pot contribuir a honrar aquelles que van treballar en la primera línia, proposant-les, mercès a la seua participació en els comitès de designació, per a premis importants, incloent-hi el premi Gruber en cosmologia, atorgat a Vera Rubin, que va ser la primera dona que va aconseguir temps d'observació a Palomar Mountain, i una medalla d'or de la Royal Astronomical Society atorgada a Margaret i Geoffrey R. Burbidge, el temps d'observació del qual a Palomar li va ser concedit a ell, però va ser ella qui el va fer servir.

Una manera de jutjar l'impacte dels científics en el seu camp és comptar amb quanta freqüència els seus articles són citats per altres. Va ser penós, encara que no inesperat, el resultat de l'anàlisi de les cites d'articles d'astrònoms, tant d'americans com de britànics, que, sumats al llarg de les seues carreres completes, en el cas de les dones, tant de joves com de molt grans, eren citades amb menor freqüència que els homes de les mateixes generacions i amb mèrits semblants, com ara ser membres de societats professionals, guanyadors de premis i similars. Vint anys després d'aquells

estudis, la disparitat pot haver desaparegut en gran mesura. L'article més citat en el trienni 2001-2003 tenia una dona com a primer autor.

Els comitès científics de molts congressos internacionals continuen estant formats majoritàriament per homes que possiblement fan una selecció no paritària dels ponents, la qual cosa resta visibilitat a la feina real de les dones astrònomes. Quina és la seua experiència?

Els privilegis de tenir una certa edat inclouen organitzar conferències i formar part de comitès. Una de les poques conferències en què exactament la meitat dels ponents invitats eren dones va ser el simposi científic anual de 1995 de la Societat Astronòmica del Pacífic, en la qual jo vaig dirigir el comitè científic organitzador. La majoria de les xarrades no invitades van ser impartides, per descomptat, per homes. I tan recentment com el 2005, la Comissió d'Astrofísica de la Unió de Física Pura i Aplicada va ser la primera a tenir més de tres membres femenins, de fet set del total de catorze, atès que com a directora

durant el trienni anterior vaig tenir el privilegi de triar-ne unes quantes. «Massa dones», va remugar un dels membres del comitè executiu.

En el seu cas particular, com pensa que es pot prestar suport de manera eficient a la incorporació de les dones a la carrera científica, en particular en el cas de l'astronomia?

En els últims anys he estat ocupada en diverses activitats de tutela, divulgació i conscienciació, incloent-hi reunions en l'Institut Científic del Telescopi Espacial (una per a dones en plantilla i una altra per a estudiants de batxillerat), la reunió de la Unió Astronòmica Internacional

«EL 2005, LA COMISSIÓ D'ASTROFÍSICA DE LA UNIÓ DE FÍSICA PURA I APLICADA VA SER LA PRIMERA A TENIR MÉS DE TRES MEMBRES FEMENINS: SET DEL TOTAL DE CATORZE. "MASSA DONES", VA REMUGAR UN DELS MEMBRES DEL COMITÈ EXECUTIU»

TOMBES, FARAONS I ESTELS

Quan Virginia Trimble estava a punt de fer vint anys, va seguir un curs sobre art egipci antic i arquitectura en UCLA, impartit pel prestigiós egipciòleg Alexander Mikhail Badawi. El professor, en saber que era astrònoma, li va suggerir, com a exercici, que trobara els estels que passaven per davant dels canals de ventilació que comuniquen la cambra sepulcral de la piràmide de Khufu (Keops en grec) amb l'exterior. A causa del moviment de precessió de l'eix de rotació de la Terra (un balanceig semblant al d'una baldufa que gira), la direcció del pol nord celeste varia amb el transcurs dels segles, de manera que quan es va construir la piràmide, fa aproximadament 4.500 anys, l'estel que marcava el nord no era l'estel Polar actual (el més lluent de l'Óssa Menor), sinó que era Thuban, de la constel·lació del Dragó. Van ser excavats els túnels d'aire de la piràmide de Keops només com a sistema de ventilació? Escript Virginia Trimble en aquest article:

Aquestes consideracions sobre la religió egípcia i l'astronomia moderna es combinen per indicar que els conductes d'aire de la piràmide de Keops van ser excavats en realitat amb la intenció que serviren com a camins pels quals l'ànima del faraó difunt ascendira per reunir-se amb els estels circumpolars i el déu-constel·lació Sah (Orió).

La professora Trimble no sols s'ha interessat pels mausoleus dels faraons, sens dubte altres mausoleus més llunyans i més antics l'han fascinada. Em referesc als mausoleus còsmics que produeixen els estels més massius amb la seua mort. Els romanents de supernova. El professor emèrit de la Universitat d'Amsterdam Ed van den Heuvel ens explica que destaquen entre els treballs astronòmics de Virginia Trimble els estudis de la nebulosa del Cranc, la supernova que la va produir, i en general els romanents d'aquest tipus d'explosions. Aquest és un tema que l'ha fascinada durant tota la seua carrera. A l'inici dels anys setanta Virginia va descobrir que el centre d'expansió de la nebulosa no coincideix exactament amb la posició actual del púlsar central, la primera evidència directa que els estels de neutrons reben un impuls inicial d'uns cent quilòmetres per segon en nàixer.

Ha publicat més de 600 treballs en diferents camps de l'astrofísica: en cosmologia (matèria fosca, origen dels elements químics, la distribució de les galàxies, quàsars), sobre estels (formació, binaris, polsants, supernoves, gegants rojos, romanents de supernoves),



© Miguel Lorenzo

L'astrònoma Virginia Trimble, a la dreta, durant la investidura com a doctor *honoris causa* a la Universitat de València el passat febrer, junt amb l'aleshores rector Francisco Tomás. Darrere, el catedràtic d'Astronomia Vicent Martínez, encarregat de fer la *laudatio*.

sobre instrumentació astronòmica, així com revisions anuals des de 1991 dels avenços en astrofísica.

Com a exemple de l'impacte emocional que la personalitat de Virginia Trimble produeix en la comunitat astronòmica mundial, l'estima i l'afecte que senten per ella molts dels seus membres, el president de la Unió Astronòmica Internacional, Robert Williams, escriu:

Virginia Trimble és una de les persones més intel·ligents que he conegut. El seu treball d'investigació ha estat molt original, però el que més destacaria és la seua capacitat única per a sintetitzar un ampli ventall de resultats i idees de què la majoria de nosaltres, tot i ser investigadors, no som conscients, i exposar així conclusions brillants, de rellevància per a treballs d'investigació de primera línia. La professora Trimble s'ha interessat també per diferents aspectes de la sociologia relacionada amb el fet de fer ciència, i en les maneres de mesurar l'impacte que tenen els diferents centres d'investigació. Posseeix un coneixement enciclopèdic del camp de l'astrofísica i de quasi qualsevol altra empresa humana, cosa que la converteix en una de les millors interlocutores del món a l'hora de sopar. La seua ment s'aventura en àrees ignorades per la resta de nosaltres i ens demostra la seua importància, sempre d'una manera original.

Tinc en la major de les estimes la professora Trimble, com a amiga i com a persona capaç d'avaluar idees de manera crítica.

(Fragment de la *laudatio* a Virginia Trimble).

VICENT J. MARTÍNEZ
Observatori Astronòmic, Universitat de València



© Miguel Lorenzo

a Praga (majoritàriament estudiants graduades), la reunió de la Societat Europea d'Astronomia a Viena (algunes estudiants, altres començant la seua carrera), i la Societat Astronòmica Americana (la majoria dones iniciant la seua carrera i alguns homes). També vaig dirigir un panell de discussió de mig dia a Harvard/Radcliffe en el qual un grup de dones astrònoms *senior* van descriure les seues carreres i com havien aconseguit formar part de la primera línia en investigació.

Pensa vostè que avui dia hi ha discriminació per raó de gènere en la ciència?

No estic segura que existisca o haja existit una discriminació deliberada contra les dones científiques en els darrers quaranta anys, encara que em preocupa que mentre siguen estudiants puguen tenir menys oportunitats que els estudiants masculins d'aconseguir treballar en projectes de tesi excitants i importants. També trobe que és veritat que quan et demanen que penses en algú per a un treball en particular, és molt probable que penses en algú del teu propi sexe i a més, si

necessites realitzar una pregunta bastant bàsica, fins i tot estúpida, és més fàcil fer-li-la a algú del teu propi sexe. La major part dels homes mai no se n'adonaran, perquè sempre han format part d'una gran majoria en les ciències. Només he participat en una conferència de física/astronomia en què tots els ponents i membres del comitè organitzador foren d'un sol sexe. Va ocórrer en la Deutsche Physikerinnen Gesellschaft i va ser enormement interessant. Encara sembla que hi ha una mena de sostre en alguns països amb moltes dones astrònoms, estic pensant en particular en Itàlia, on durant molts anys Margheritta Hack va ser l'única dona catedràtica, i després de la seua jubilació Francesca Matteucci ha estat també l'única.

Quines barreres han trobat les dones que han volgut seguir una carrera científica en el camp de l'astronomia?

Les últimes barreres reals van caure entre 1965 i 1970. Em referesc a les facultats només per a homes com Princeton i Caltech, a la prohibició d'accés a alguns observatoris o a les possibilitats desiguals d'aconseguir fons, especialment per a les estudiants graduades de primer any. Encara hi ha queixes referents a climes d'hostilitat, i recorde històries molt vulgars, però també ben divertides, que m'agrada compartir amb qualsevol

jove dona tímida a qui li agradaria tornar el que rep. Sembla que realment hi ha una correlació entre desitjar molt una cosa i ser-hi molt bona, de manera que les que es desanimen fàcilment, encara que potser han estat tractades injustament, possiblement no haurien arribat gaire lluny.

Al seu parer es donen altres casos de discriminació, a més del basat en raons de gènere?

He arribat també a la conclusió que, almenys als Estats Units, els grups minoritaris (és a dir, principalment negres, llatins i descendents de les poblacions aborígens) tenen ara molts més problemes per a obtenir graus avançats i fer-los valdre que no els que tenen les dones. Per tant, durant tot el 2009 la meua activitat de divulgació primària va ser ajudar a fer que funcionara l'Oficina de Ponents de l'Any Internacional de l'Astronomia, l'objectiu de la qual era que científics brillants visitaren facultats amb una fracció important d'estudiants pertanyents a aquestes minories. ☺

Amèlia Ortiz Gil i Vicent J. Martínez. Observatori Astronòmic, Universitat de València.

**«ALS EUA, ELS GRUPS
MINORITARIS TENEN ARA
MOLTS MÉS PROBLEMES
PER A OBTENIR GRAUS
AVANÇATS I FER-LOS VALDRE
QUE NO ELS QUE TENEN LES
DONES»**