

Entrevista a Francisco Colomer, Astrónomo del OAN.

Por Angel Ferrer
angelferrer@gmail.com

Francisco Colomer Sanmartín es astrónomo del Observatorio Astronómico Nacional. Nos conocimos en los preparativos del

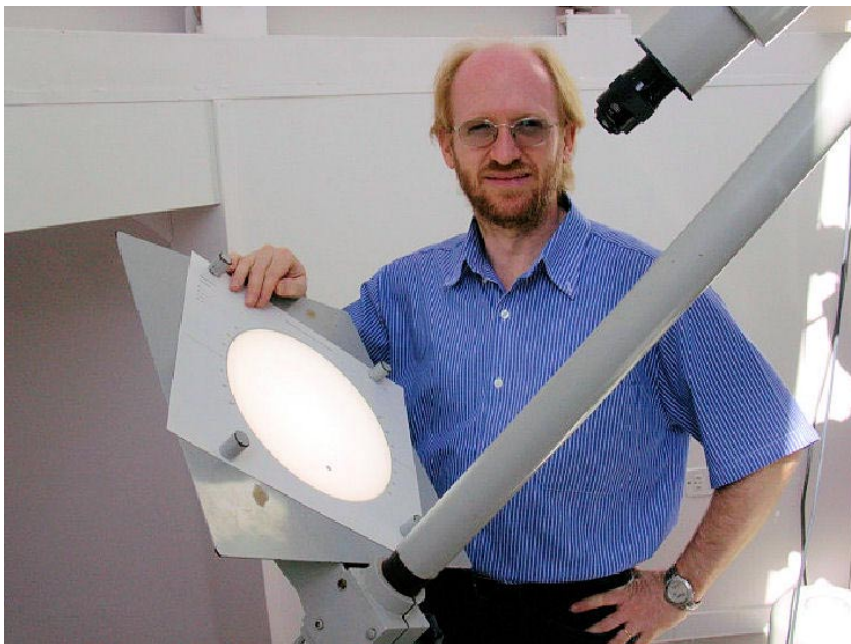
como ese, estuviéramos discutiendo un tema tan especial?:

FC: Me pareció un privilegio para

belleza, y utilizarla también para organizar nuestras vidas.

AAS: Cómo supiste de la existencia de la AAS y del viaje que teníamos previsto para ver el eclipse?

FC: En un foro de discusión de Ciencia y pensamiento crítico organizado por ARP-SAPC comentamos el eclipse, y alguien habló de vosotros. Se me pusieron los ojos como platos y no dudé un instante en contactar con Marcelino. ¡Gracia (mi mujer) y yo entramos por los pelos! Fué una verdadera suerte.



PACO COLOMER, DURANTE EL TRÁNSITO DE VENUS

eclipse total del 29 de marzo del 2006 que vimos desde Side en Turquía. Se acercó un viernes a la sede de la AAS, teníamos preparada una sesión con videos sobre cuerdas, membranas, 11 dimensiones y demás sutilezas cosmológicas.

Agrupación Astronómica de la Safor.

AAS: Qué te pareció que en un sitio

Gandía y para todos que exista tanta gente por curiosidad y entusiasmo hacia la Ciencia. En este mundo en que vivimos utilizamos la Ciencia y tecnología sin entenderlas, permitiéndoles formar parte de nuestra vida pero no tanto de nuestro pensamiento, que dejamos en manos de ideas acientíficas. Es importante conocer la Ciencia, disfrutar de su

AAS: En el eclipse total creo que disfrutamos todos los que fuimos. ¿Qué te impresionó más del viaje y del propio eclipse?

FC: Yo me planteé el viaje principalmente como descanso y turismo en Turquía, que nos apetecía mucho conocer. Por supuesto la visión tan maravillosa que disfrutamos del

eclipse, y el ambiente excepcional que generó en tanta gente reunida en Side, fué la guinda mágica. Pero lo mejor de todo, sin duda, ha sido la gente estupenda que hemos conocido, algunos de los cuales serán ya amigos para siempre.

AAS: Cambiando de tema. Cómo te surgió la idea de hacerte astrónomo o astrofísico profesional?

FC: Supongo que, como a muchos, el cielo y las estrellas, de donde venimos y adonde vamos, etc, siempre me ha fascinado. Mis padres ya tenían un pequeño telescopio en casa. Claro que a mi me gustan un montón de cosas, como la música, los ordenadores, las leyes... Aprender de todo. La elección la tomé en COU (a un pelo estuve de elegir filosofía, ¡menos mal!) y creo no haberme equivocado. Ahora trabajo en un centro (el OAN) con muchas oportunidades de participación en grandes proyectos internacionales. La pega es que en Madrid no hay mar...

AAS: Que salud tiene la astrofísica en España?

FC: España siempre ha disfrutado de cielos claros, y eso ha desarrollado la astronomía/astrofísica a un nivel algo superior a lo que quizás le correspondía. En Almería, Canarias, etc, los institutos europeos más importantes han instalado instrumentación de primera línea. Recientemente España ha firmado la incorporación al Observatorio Europeo del hemisferio Sur (ESO), y

está finalizando la construcción de dos grandes telescopios (GRANTECAN en La Palma, y el radiotelescopio de 40 metros del IGN en Yebes, cerca de Guadalajara), además de una intensa colaboración en otros importantes proyectos internacionales (ALMA, SKA, HERSCHEL, etc). El Ministerio de Educación y Ciencia financia el Programa Nacional de Astronomía y Astrofísica, y el PN del Espacio. Por todo esto creo que la salud de la astrofísica española es mejor que nunca anteriormente, aunque por supuesto creo que queda mucho por hacer.

AAS: siempre se ha dicho que los astrónomos funcionan con coordenadas y fotografías. ¿os conocéis las constelaciones y los nombres de las estrellas?

FC: ¡Hay un poco de todo! Es cierto que la astrofísica profesional es sobre todo una tarea de despacho. Los proyectos se preparan y analizan durante meses, y tan sólo hay unas horas o días de observación. Los instrumentos están robotizados y funcionamos con tablas de coordenadas. En radioastronomía, tampoco hay donde “poner el ojo”, y en caso de utilizar interferómetros, ni siquiera las observaciones las hace uno mismo sino que te envían los datos por correo o internet. El cielo se pierde un poco de vista. Curiosamente he detectado que algunos astrónomos aficionados, conforme se profesionalizan y adquieren instrumental más sofisticado, comienzan a sentir este

mismo efecto. No hay que olvidar el famoso consejo del eclipse: ¡¡mirar el cielo a pelo, sin tanto cacharro, y disfrutar!!

AAS: Cuéntanos, ¿cual es tu trabajo en el Observatorio Astronómico Nacional? ¿Qué proyectos están realizándose?

FC: Yo soy astrónomo del OAN desde 1998, y coordino las actividades de interferometría de muy larga base (VLBI) en sus aplicaciones a la astronomía y geodesia. Somos utilizadores habituales de las redes de radiotelescopios europea (EVN) o mundial (VLBA, IVS). Soy el director de la sede del OAN en el campus de la Universidad de Alcalá de Henares, a medio camino entre Madrid y Yebes. También gestiono la participación del OAN en los proyectos RADIONET (la organización de la radioastronomía a nivel europeo), SKA (un radiotelescopio de un kilómetro cuadrado de apertura), EXPRES (la conexión de los radiotelescopios europeos entre sí a través de internet para la realización de observaciones conjuntas), y VSOP-2 (el radiotelescopio espacial). El OAN está asimismo involucrado en ALMA (una red de 64 antenas para altas frecuencias en Chile), HERSCHEL (un satélite para observación en ondas submilimétricas y el infrarrojo lejano) y, por supuesto, los proyectos de instrumentación propia como la construcción del nuevo radiotelescopio de 40 metros en Yebes, etc.

AAS: La radioastronomía es una gran desconocida a nivel amateur. ¿Qué equipo básico se necesita para hacer radioastronomía? ¿Se pueden hacer observaciones útiles a nivel aficionado con equipo propio?



FOTO DEL RADIOTELESCOPIO DE 40 METROS EN YEBES

FC: Este tema daría para una entrevista completa. En realidad no hace falta mucho equipamiento para hacer alguna observación astronómica (casi cualquier sistema receptor de TV por satélite sirve), lo cierto es que el impacto del trabajo metódico de miles de astrónomos aficionados (que no olvidemos, son aficionados pero también son astrónomos) es grande en algunos campos de la astrofísica profesional. Un ejemplo que me toca de cerca

es el seguimiento del cambio de brillo de estrellas variables: los aficionados nos dais el brillo en el óptico (por ejemplo, a través de AAVSO) y nosotros utilizamos esos datos para programar la mejor época para observar en radioastronomía.

La participación de aficionados en radioastronomía está aún en pañales. Y también es cierto que los científicos profesionales deberíamos poder (y querer) divulgar más y mejor. Cerrar un poco la distancia que hay entre ambos grupos, que nos necesitamos mutuamente.

AAS: Hay radiotelescopios que prestan su tiempo a los aficionados para proyectos de observación.

Incluso se puede hacer por Internet. ¿Cómo funciona el tema?

FC: El proyecto más cercano en marcha es PARTNER, donde se ha dedicado una antena de la red de espacio profundo de la NASA a actividades de divulgación. Está principalmente dirigido a grupos universitarios y escolares, si bien creo que también las agrupaciones de aficionados pueden enviar sus proyectos. En Europa, a través de RADIONET, existen ya varios telescopios con características similares, que pueden ser utilizados por internet. Y nosotros en Yebes estamos preparando un radiotelescopio de demostración, que aunque es un proyecto más pequeño, para nosotros es un gran salto en nuestra mayor implicación en actividades de divulgación. Dentro de pocos años veremos que muchos de estos recursos estarán disponibles desde casa. Por no hablar del Observatorio Astronómico Virtual (AVO)...

AAS: la Interferometría de muy larga base, de la cual eres experto, en que consiste y que aporta a la astronomía.

FC: El detalle que podemos obtener en una imagen radioastronómica depende del tamaño del telescopio y de la frecuencia de observación. Cuando más grande el instrumento, mayor detalle. El VLBI es una técnica de observación que consiste en coordinar las observaciones de un conjunto de radiotelescopios para conseguir la resolución espacial que

obtendríamos con un telescopio de tamaño equivalente a la distancia entre ellos. Así, pasamos de limitar la resolución desde el mayor telescopio del mundo (en Arecibo, con 305 metros de diámetro) a distancias entre telescopios de hasta varios miles de kilómetros (EVN, VLBA) o incluso sobre un satélite (VSOP). La resolución por tanto aumenta 100.000 veces, siendo el VLBI la técnica que proporciona mayor detalle de toda la astronomía. A mi me interesan especialmente la evolución estelar, concretamente un fenómeno que ocurre en las envolturas de estrellas viejas (AGBs): existe una radiación muy compacta e intensa -más molecular que observada con VLBI nos da información importante sobre la estructura y dinámica de estas zonas. Son principalmente observaciones con las redes europea (EVN) o mundial (VLBA, IVS). “Vemos” la estructura y componentes de la envoltura con una resolución de unas fracciones de milisegundo de arco (el ángulo con que veríamos desde Valencia una naranja colocada en Nueva York).

AAS: Por último, ¿cuando volveremos a verte por la Safor?

FC: Me encantará mantener contacto vivo con vosotros y volver a veros cualquier viernes, sobre todo si programais observación. ¡Soy asiduo lector del boletín y de vuestra web! Además he contactado con otras asociaciones de aficionados, como la Asociación Astronómica Complutense, y sería bonito hacer alguna actividad conjunta entre mi

nuevo hogar y mi terreta de sempre. ¡No olvideis pasar a verme si visitais Alcalá!

ENLACES ÚTILES

Observatorio Astronómico Nacional (OAN): <http://www.oan.es/>

Gran Telescopio de Canarias (GRANTECAN): <http://www.gtc.iac.es/>

Programa Nacional de Astronomía y Astrofísica (PNAYA) del MEC: <https://cv.mec.es/programas/aya/>

Red Europea de Interferometría (EVN): <http://www.evlbi.org/>

Very Long Baseline Array (VLBA): <http://www.vlba.nrao.edu/>

European Southern Observatory (ESO): <http://www.eso.org/>

Square Kilometer Array (SKA): <http://www.skatelescope.org/>

Telescopio espacial HERSCHEL para el infrarrojo lejano: <http://sci.esa.int/science-e/www/area/index.cfm?fareaid=16>

Atacama Large Millimeter Array (ALMA): <http://www.eso.org/projects/alma/>

Servicio Internacional de VLBI para Geodesia y Astrometría (IVS): <http://ivscc.gsfc.nasa.gov/>

VLBI Space Observatory Programme (VSOP): <http://www.vsop.isas.ac.jp/vsop2/>

PARTNER: <http://laeff.inta.es/partner/>

RADIONET: <http://www.radionet-eu.org/>

ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico: <http://www.arp-sapc.org/>

American Association of Variable Star Observers (AAVSO): <http://www.aavso.org/>

Astrophysical Virtual Observatory: <http://cdsweb.u-strasbg.fr/avo.htx>

Observatorio Astronómico Virtual europeo (EURO-VO): <http://www.euro-vo.org/pub/>

Asociación Astronómica Complutense: <http://astrocom.webpal.info/>