



# XXV Aniversario

## Sociedad Española de Astronomía

1992-2017

### DOSSIER DE PRENSA

#### La Sociedad Española de Astronomía (SEA)

La Sociedad Española de Astronomía es la entidad que agrupa y representa a los profesionales de la astronomía en España. Actualmente está formada por un total de 770 astrofísicos profesionales, el 25% de los cuales son miembros junior (estudiantes predoctorales o recién doctorados). Por sexos, el 65% de los miembros son hombres y el 35% son mujeres.

#### Fundación en 1992

La asamblea constituyente de la Sociedad Española de Astronomía (SEA) tuvo lugar el 20 de noviembre de 1992 en Barcelona. Sus 39 miembros fundadores (solo tres de ellos mujeres) pertenecían a 19 de las 22 instituciones científicas españolas que trabajaban en astronomía en aquel momento. Jon Marcaide y Eduard Salvador-Solé fueron sus principales impulsores y ocuparían años después y de manera consecutiva la presidencia de la SEA.

#### Objetivos de la SEA

El principal objetivo de la Sociedad Española de Astronomía es, desde sus inicios, contribuir a promocionar el desarrollo de la astronomía y la astrofísica en España y proporcionar un foro independiente para la discusión de asuntos de interés común para la comunidad astronómica española. Para ello cuenta, además de con una junta directiva, con diversas comisiones de trabajo sobre temas específicos: enseñanza, divulgación y comunicación, terminología, mujer y astronomía y la relación entre astronomía profesional y astronomía amateur.

#### Actividades de la SEA

La SEA organiza una Reunión Científica bienal, que constituye el mayor encuentro científico de la astronomía española. La próxima tendrá lugar el próximo mes de julio de 2018 en Salamanca, y hasta ahora han sido sede de estas reuniones: Alicante (1994), San Sebastián (1996), Tenerife (1998), Santiago de Compostela (2000), Toledo (2002), Granada (2004), Barcelona (2006), Santander (2008), Madrid (2010), Valencia (2012), Teruel (2014) y Bilbao (2016).

Además, la SEA realiza informes sobre recursos humanos en astronomía de manera periódica, difunde las ofertas de becas y puestos de trabajo en astrofísica a través de su página web y organiza diversas actividades de divulgación, entre otros.

Desde el año 2000, la SEA convoca anualmente el Premio a la Mejor Tesis Doctoral Española en Astronomía y Astrofísica. Desde 2015, y con carácter bienal, convoca también el Premio a la Mejor Tesis Doctoral Española en Instrumentación, Computación y Desarrollo Tecnológico en Astronomía y Astrofísica.

### Presidencia de la SEA

Desde enero de este año ejerce la presidencia Francesca Figueras, investigadora de la Universitat de Barcelona y primera mujer en ejercer este cargo en la historia de la SEA. Anteriormente habían ocupado este puesto Ramón Canal (1993-1996), Jon Marcaide (1997-2000), Eduard Salvador-Solé (2001-2004), José Miguel Rodríguez Espinosa (2005-2008), Emilio Alfaro (2009-2012) y Javier Gorgas (2013-2016).

### Relación con otras entidades

Prácticamente desde su fundación, la SEA se afilió a la European Astronomical Society (EAS) y en 2003 fue una de las sociedad promotoras y fundadoras de la Confederación de Sociedades Científicas Españolas (COSCE). El primer presidente de la COSCE fue, de hecho, Eduard Salvador-Solé, presidente de la SEA por aquel entonces.

En 2007 los miembros de la SEA participaron en la creación de la Red de Infraestructuras en Astronomía (RIA), organismo que asesora a la Administración General del Estado respecto a las Infraestructuras Científico Técnicas Singulares (ICTS) en Astronomía y promueve la coordinación entre las mismas.

### España, 7ª potencia mundial en producción científica en astronomía

En estos 25 años la astronomía española se ha situado en la primera línea mundial. Ya no sorprende encontrar firmas españolas encabezando artículos en *Nature*, *Science* y las revistas científicas especializadas en las diversas ramas de la astronomía. De hecho, España se ha situado en la **séptima posición tanto en artículo publicados como en citas por parte de otros científicos** en el periodo 1996-2016, según el ranking SCImago. Solo en 2016 se publicaron casi 1500 artículos.

La producción científica de la astronomía española se sitúa, por tanto, solo por detrás de la de Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y Rusia, y por delante de la de países como Japón, China, Australia o Canadá.

Además, están a punto de alcanzarse las **mil tesis doctorales** en nuestro país, desde la primera presentada en 1963, con una productividad especialmente destacada desde 2010. Solo en 2015, por ejemplo, se leyeron un total de 79.

Y todo ello a pesar del **efecto altamente negativo que han tenido los recortes** de los últimos años en la financiación de la astronomía: tras varios años de crecimiento sostenido, los profesionales de la astronomía se redujeron un 15% en el periodo 2012-2016. Lo más preocupante es que dichos recortes han afectado especialmente a los profesionales más jóvenes: si bien las plantillas de personal permanente se han mantenido prácticamente estables, ha habido una **disminución del 30% en los contratados postdoctorales**, y de un **19% en los contratos y becas predoctorales**.

## **Observatorios terrestres para un cielo excepcional**

Parte del desarrollo de la astronomía española se debe a la presencia de telescopios punteros en nuestro territorio, gracias a la excelente calidad de los cielos no solo en las islas Canarias sino también en zonas como Almería, Granada o Teruel.

El primer observatorio en territorio español, el entonces llamado Real Observatorio de Cádiz, data de 1753. Unas décadas más tarde inició su actividad el Real Observatorio de Madrid. A principios del siglo XX los jesuitas fundaron dos observatorios en España: el de la Cartuja en Granada y el del Ebro en Tortosa. También en 1904 se inauguró el Observatorio Fabra en Barcelona.

No sería hasta la segunda mitad del siglo XX que España mostró a la astronomía internacional la excelente calidad de sus cielos. Se inició en España la instalación de los mejores telescopios europeos ópticos: en 1964 se inaugura el Observatorio del Teide; en 1970 se instalan el telescopio óptico del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) en Calar Alto y el radiotelescopio de Yebes; en 1975 se inaugura el primer telescopio óptico del Instituto Hispano Alemán de Calar Alto (Almería); en 1983 ven la primera luz los telescopios del Observatorio de Sierra Nevada; en 1984 empieza a operar el primer telescopio en el Observatorio del Roque de los Muchachos. La radioastronomía toma también fuerza en España: en 1987 se inaugura el radiotelescopio del Instituto de Radioastronomía Milimétrica (IRAM) en Pico Veleta (Granada) y en 2007 ve su primera luz el Gran Radiotelescopio de Yebes.

Actualmente, en los observatorios del Teide (Tenerife) y del Roque de los Muchachos (La Palma), hay emplazados telescopios y otros instrumentos astronómicos de unas 60 instituciones científicas de 17 países, incluyendo el Gran Telescopio Canarias (GTC), inaugurado en junio de 2009 y uno de los más grandes y avanzados del mundo. En 2008, en la comunidad de Aragón se creó la fundación CEFCA para la construcción del Observatorio Astronómico de Javalambre (OAJ), una realidad en 2017 con el arranque de dos grandes cartografiados fotométricos dedicados a la cosmología y a la formación y evolución de galaxias.

Además, España forma parte del Observatorio Europeo Austral (ESO) desde 2006 y participa en el interferómetro ALMA y en el consorcio responsable de la construcción del ELT (Extremely Large Telescope), cuya primera luz está prevista para 2022.

En 2009 el Gran Radiotelescopio de 40 metros del OAN se insertó en la Red Europea de VLBI (EVN). Un año después arrancó el proyecto RAEGE de radioastronomía aplicada a la geodesia con antenas en Yebes, Canarias y Azores. Finalmente, hay que destacar que toda la comunidad nacional viene impulsando la participación de España en grandes proyectos internacionales como el Cherenkov Telescope Array (CTA), el Squared Kilometer Array (SKA) y el European Solar Telescope (EST), proyecto liderado por el IAC.

## **Retos de futuro en la astronomía española**

Los profesionales españoles de la astronomía participan y, en algunos casos, lideran proyectos internacionales de investigación sobre los temas que están llamados a protagonizar la astronomía de los próximos años.

Se trata, entre otros, de la investigación sobre la naturaleza de la materia oscura y la determinación de la masa de neutrinos, los misterios de la energía oscura, la nueva ventana al Universo que abren las ondas gravitacionales, el acoplamiento magnético de la atmósfera solar o la exploración de exoplanetas y la detección de vida extraterrestre. En todos ellos la ciencia española cuenta con grupos de trabajo, experimentos en marcha y aportaciones de primer nivel: J-PAS, QUIJOTE, la participación en el consorcio LIGO, LISA o CARMENES son solo algunos de los más destacados.

### Participación española en misiones espaciales

Aunque los astrónomos españoles comenzaron a formar parte del desarrollo de instrumentación espacial con bastante retraso respecto a sus colegas europeos, actualmente existe una gran implicación de la astronomía española en diversas **misiones espaciales** presentes y previstas, sobre todo en las impulsadas por la Agencia Espacial Europea (ESA).

Así, hay participación española, entre otros, en:

- **Gaia** (ESA), que estudia el origen y evolución de la Vía Láctea y cuyos resultados se harán públicos en abril de 2018.
- **Bepicolombo** (ESA), ambiciosa misión para la exploración de Mercurio cuyo lanzamiento está previsto para 2018.
- **James Web Space Telescope** (NASA), con lanzamiento previsto a principios de 2019.
- **Euclid** (ESA), que estudiará el universo oscuro. Primer trimestre de 2020.
- **Solar Orbiter** (ESA), para el estudio del acoplamiento magnético de la atmósfera solar y la heliosfera. Lanzamiento en 2019.
- **CHEOPS** (ESA), para el estudio de exoplanetas y lanzamiento en 2018.
- **Juice** (ESA), de exploración de las lunas de Júpiter y lanzamiento en 2018.
- **Sunrise III**, de acoplamiento magnético de la atmósfera solar y lanzamiento en 2020.
- **CLASP-2**, de espectropolarimetría en el ultravioleta y lanzamiento a principios de la próxima década.
- **PLATO** (ESA), de estudio de planetas extrasolares, zonas de habitabilidad y astrosismología, con lanzamiento programado para 2016.
- **Athena** (ESA), un observatorio de rayos X en el espacio y lanzamiento previsto en 2028.
- **LISA** (ESA), para el estudio de las ondas gravitacionales desde el espacio, con lanzamiento programado en 2034.

### Infraestructuras terrestres

Por lo que respecta a la observación desde infraestructuras terrestres, la astronomía española profesional tiene prevista la participación en:

- **SKA**, el mayor radiotelescopio del mundo, con millones de antenas en África, Australia y Nueva Zelanda conectadas por fibra óptica y alimentadas por energías renovables. Se espera que España firme en breve los acuerdos para formar parte del consorcio SKA.
- **CTA**, un observatorio para el estudio del universo en rayos gamma con instalaciones en los dos hemisferios (la parte norte en el Observatorio del Roque de los Muchachos, La Palma).

- Observatorios de la Silla y Paranal, **ALMA** y **ELT** (Extremely Large Telescope), del Observatorio Astronómico Austral (ESO).
- **European Solar Telescope (EST)**, un telescopio para estudiar en 3D los fenómenos magnéticos solares gracias a sus cuatro metros de diámetro, liderado por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).

## **Acercando la astronomía a la sociedad**

### **Divulgación:**

Uno de los objetivos básicos de la Sociedad Española de Astronomía es el acercamiento científico a la sociedad, tanto a través de los medios de comunicación como mediante la organización de **conferencias y actividades de divulgación** en colegios, institutos y universidades por parte de sus socios. Esta dedicación fue especialmente destacada durante el Año Internacional de la Astronomía (2009) y en la campaña #YoEstrellaCervantes (2016) por la que se consiguió nombrar un sistema planetario con el nombre de Cervantes y los personajes del Quijote.

### **Astronomía amateur:**

La Sociedad Española de Astronomía mantiene una estrecha relación con la astronomía amateur de nuestro país. La SEA trabaja para favorecer la relación entre las asociaciones astronómicas de aficionados y los organismos de la astronomía y astrofísica profesionales. La Federación de Asociaciones Astronómicas de España reúne en su seno a más de 50 de estos grupos. La SEA es responsable de organizar congresos ProAm y participa activamente en sesiones ProAm en los Congresos Estatales de Astronomía organizados por los aficionados.

Una de las tareas desarrolladas por la SEA ha consistido en poner en contacto a profesionales con necesidades de observación y a aficionados con capacidad de realizarlas. En 2015 se firmó un acuerdo para desarrollar programas de estudios conjuntos, intercambio y cooperación en el campo de la formación de astrónomos amateurs, de la investigación, colaboración en actividades científicas y de divulgación de la ciencia.

### **Contaminación lumínica:**

La SEA participa muy activamente en la recuperación de la oscuridad de nuestros cielos. El proyecto NixNox, propuesto y apoyado por la SEA, se puso en marcha para localizar y caracterizar lugares de España donde se pueda disfrutar del cielo nocturno oscuro y estrellado. Se pretende animar a la sociedad a contemplar el cielo nocturno y a las administraciones locales a cuidarlo. La recopilación de los datos de brillo de fondo de cielo y otra información relevante se está realizando con la colaboración de las asociaciones de astrónomos aficionados. Este proyecto de ciencia ciudadana se ha relanzado con el apoyo del proyecto europeo STARS4AL.

### **Ciencia ciudadana:**

Conscientes del extraordinario potencial de la astronomía en este campo, miembros de la SEA se involucraron desde los inicios en proyectos pioneros como *SETI at Home*. Actualmente plantean nuevas iniciativas en el marco de la contaminación lumínica como el citado proyecto NixNox; el proyecto Cities at Night de catalogación y georeferenciación de fotografías nocturnas de la Tierra tomadas por astronautas desde la Estación Espacial Internacional (ISS) o la red de monitorización del brillo de cielo nocturno de la Red Española de Estudios sobre Contaminación Lumínica. Esta red de estaciones se está exportando a la European Photometer Network dentro del proyecto europeo de concienciación ciudadana STARS4ALL

para el que miembros de la SEA han desarrollado un fotómetro que permite la colaboración de los ciudadanos interesados.

La SEA se plantea también abordar nuevas iniciativas en torno a las redes sociales y las aplicaciones móviles, que permiten acceder a un público más amplio y más variado. Miembros de la SEA ya han puesto en marcha experiencias en estos campos, como por ejemplo la aplicación móvil 'Eclipse Calculator 2.0' para cálculo de eclipses.

**Más información:**

Anna Boluda

[prensa@sea-astronomia.es](mailto:prensa@sea-astronomia.es)

Tel. 619774516