

UN CUARTO DE SIGLO ILUMINANDO LA ACADEMIA Y LA INDUSTRIA ESPAÑOLA: LA SOCIEDAD DE ESPECTROSCOPIA APLICADA

*Elena Benito Peña, Rosa del Carmen Rodríguez,
Jorge Pisonero Castro, Mar Puyol Bosch, José Miguel Vadillo*
Sociedad de Espectroscopia Aplicada

RESUMEN

La espectroscopia es la disciplina científica que estudia la interacción de la luz con la materia, abarcando aplicaciones esenciales en la ciencia y tecnología actuales. Con raíces históricas que transformaron los mitos ancestrales en ciencia, esta área encuentra su nexo en España a través de la Sociedad de Espectroscopia Aplicada (SEA). Fundada en 2001 como heredera del Grupo Espectroquímico de 1961, la SEA es una asociación sin ánimo de lucro integrada en la COSCE. Su misión principal es promover, fomentar y difundir este conocimiento, conectando de forma flexible la investigación académica con el sector industrial. Actualmente congrega a más de 150 socios y está gobernada por una Asamblea General y una Junta de Gobierno activa. La sociedad destaca por su apoyo explícito al talento joven mediante la concesión de becas y ayudas para congresos. Asimismo, organiza reuniones científicas bienales y otorga los prestigiosos premios «María Cruz Moreno Bondi» y «Francisco Álvarez». Afrontando retos de fidelización en un entorno atomizado, la SEA refuerza continuamente su divulgación digital y sus compromisos éticos en el sistema científico.

1. INTRODUCCIÓN

La espectroscopia, la disciplina encargada de estudiar la interacción de la luz con el mundo que nos rodea, está enraizada en los orígenes de la humanidad. La luz y muchos de los fenómenos físico/químicos asociados a ella se conocían ancestralmente, quedando entrelazados y transmitidos como una mezcla de mito y filosofía. Los navegantes del estrecho de Messina asistían espeluznados durante siglos al espectáculo de la *fata Morgana*; Aristóteles, en su *Meteorológica*, describió el arcoíris y el origen derivado de la reflexión de las gotas de lluvia; Homero describía los cielos en la *Ilíada* y la *Odisea* como “de bronce”, en una bellísima metáfora poética de la espectroscopia atmosférica; la leyenda marinera del rayo verde, otro fenómeno refractivo atmosférico, ha quedado inmortalizada por Julio Verne; y no podían faltar en este imaginario histórico la adoración milenaria a las auroras boreales, o las leyendas nocturnas en bosques, camposantos, turberas y zonas pesqueras en las que los fantasmas atormentados y almas en pena se paseaban flotando, dejando como vestigio de su “espectral” presencia el fuego fatuo (*ignis fatuus*). En todos estos ejemplos se atribuía protagonismo al inefable poder de los dioses, a los que - nos tememos - vamos a tener que restárselo para atribuirle formalmente los méritos a la espectroscopia.

La espectroscopia, considerada como una disciplina científica centrada en el estudio de la materia (lo que somos y lo que nos rodea) a través del análisis de la distribución de intensidad de fotones o partículas (electrones, iones, neutrones) que el sistema absorbe, emite o dispersa, se ramifica en una enorme diversidad de aplicaciones que abarcan todos los ámbitos de la ciencia y tecnología actuales. El descubrimiento de la estructura del átomo, la astrofísica moderna, la medición de la contaminación

urbana, el análisis de células presentes en nuestro cuerpo, la medición en la superficie de Marte de la composición de su superficie y otros muchos ejemplos, son espectroscopía aplicada. Todo este abanico de nichos científicos, con sus correspondientes bases teóricas y aspectos aplicados, son *la razón de ser de la Sociedad de Espectroscopía Aplicada (SEA): articular una comunidad heterogénea que represente un foro estable de avance científico, encuentro, debate y difusión en torno a la espectroscopía.*

2. ORÍGENES Y TRAYECTORIA HISTÓRICA

La SEA es la sucesora natural del antiguo Grupo Espectroquímico, fundado en 1961 como Grupo Especializado de la Real Sociedad Española de Química (RSEQ). La constitución de la SEA se gesta el 15 de marzo de 2001, quedando suscritos sus estatutos en Madrid el 19 de abril de 2001. La Junta Gestora, encargada de elaborar el acta fundacional y los estatutos y proceder a su inscripción en el Registro Nacional de Asociaciones, quedó refrendada por los socios el 28 de noviembre de 2002 en el marco de la primera Asamblea General. La primera Junta de Gobierno de la SEA contó con la siguiente composición: José Javier Laserna Vázquez (Presidente), Ángel Ríos Castro (Vicepresidente 1º), Jesús Senén Durand Alegría (Vicepresidente 2º), Yolanda Madrid Albarrán (Tesorera), Adela Mauri i Aucejo (Secretaria), quedando como vocales Félix Hernández Hernández, Francisco Javier Jiménez Acévez, Santiago MasPOCH Andrés, María Cruz Moreno Bondi, Concepción Pérez Conde, Mariella Moldovan Feier y Pilar Ximenez de Embrún Cadarso. Esta composición reunía todas las variantes de la espectroscopía aplicada española del momento, reflejando la vocación integradora que ha caracterizado a la Sociedad desde su origen.

La Sociedad hereda con orgullo más de seis décadas de esfuerzo, apoyo y promoción de la espectroscopía en España, y se crea con la intención expresa de seguir siendo un foro de referencia, unión y colaboración entre el ámbito académico y el industrial en todo lo relacionado con el desarrollo, la difusión y la aplicación de las técnicas espectroscópicas. La herencia de la SEA a través de su pasado común con el Grupo Espectroquímico no debe ser olvidada y aprovechamos este espacio para reivindicarla y para perpetuar el nombre de Francisco Álvarez, que estuvo vinculado a su Junta Directiva de forma ininterrumpida desde su fundación en el año 1961, del que se puede afirmar que es una de las personas a las que la espectroscopía española debe el nombre que tiene en la actualidad. No podemos olvidar tampoco el papel que Alfredo Sanz-Medel, presidente del Grupo Espectroquímico desde 1988, que asumió sus riendas en un periodo de clara recesión en su número de socios y objetivos, para convertirlo en el potente, dinámico y renovado Grupo Espectroquímico que presidió José Javier Laserna desde 1998 hasta 2001, cuando se produce su disolución y transformación completa en asociación científica independiente: la actual Sociedad de Espectroscopía Aplicada.

A lo largo de más de dos décadas, la presidencia de la SEA ha recaído sucesivamente en figuras de reconocido prestigio de la espectroscopía y la química analítica españolas: José Javier Laserna Vázquez, Ángel Ríos Castro, Santiago MasPOCH Andrés y María Cruz Moreno Bondi.

3. FINES, NATURALEZA Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La SEA es una asociación científica sin ánimo de lucro, de ámbito nacional y carácter indefinido, cuyo fin estatutario es promover, fomentar y difundir el conocimiento, el progreso y las aplicaciones de la espectroscopía en todos sus ámbitos, así como asesorar a las instituciones que lo requieran en materia científica y docente. Con su sede en el Departamento de Química Analítica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid, la Sociedad es miembro de la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE), integrándose así en el tejido asociativo de la ciencia española. La SEA dispone, estatutariamente, de un amplio abanico de instrumentos de actuación. Entre ellos destacan la organización y patrocinio de cursos, conferencias y congresos para la exposición y discusión de trabajos científicos, tecnológicos y aplicados; la edición y distribución de publicaciones; la creación de comisiones, comités y grupos de estudio y de trabajo; y la cooperación con sociedades científicas afines e instituciones internacionales implicadas en el desarrollo de la espectroscopía.

3.1 Órganos de Gobierno

El gobierno de la asociación se articula en torno a dos órganos, la Asamblea General y la Junta de Gobierno. La Asamblea General es el órgano supremo, integrada por la totalidad de los socios, y se reúne con carácter ordinario al menos una vez cada dos años para aprobar el plan de actuación, censurar la gestión de la Junta y aprobar las cuentas y presupuestos; las sesiones extraordinarias se reservan para asuntos de especial relevancia, como la modificación de estatutos, el nombramiento de la Junta de Gobierno o la disolución de la asociación. La Junta de Gobierno dirige y administra la sociedad.

3.2 Composición actual de la Junta de Gobierno

La composición actual de la Junta de Gobierno de la SEA es:

Cargo	Nombre	Institución
<i>Presidente</i>	Jose Miguel Vadillo	Universidad de Málaga
<i>Vicepresidente</i>	Jorge Pisonero Castro	Universidad de Oviedo
<i>Secretaria</i>	Elena Benito-Peña	Universidad Complutense
<i>Tesorera</i>	Rosa del Carmen Rodríguez	Universidad de Castilla-La Mancha
<i>Vocal</i>	Mar Puyol Bosch	Universidad Autónoma de Barcelona
<i>Vocal</i>	Ángela López Lorente	Universidad de Córdoba
<i>Vocal</i>	Félix Zapata Arráez	Universidad de Murcia
<i>Vocal</i>	Pablo Purohit Pacheco	Universidad Complutense

3.3 Los socios: el corazón de la Sociedad

La SEA reúne actualmente más de 150 miembros procedentes del ámbito académico, de los centros públicos de investigación y del sector industrial. Pueden ser socios todas las personas mayores de edad interesadas en el desarrollo de los fines de la Sociedad, con independencia de su nacionalidad. Los estatutos contemplan distintas categorías de socio —ordinario de número, socio joven y socio de honor—, con una atención especial a los más jóvenes: los estudiantes hasta el tercer ciclo universitario disfrutan de condiciones reducidas de cuota, en coherencia con la apuesta de la Sociedad por la formación y promoción de los investigadores en sus primeras etapas.

Esta orientación hacia el talento joven no es accesorio, sino un eje identitario explícito. En sus debates estratégicos recientes, la Junta de Gobierno ha reafirmado que el valor diferencial de la SEA reside precisamente en el apoyo a la formación y a la promoción de jóvenes investigadores, plasmado en los últimos 5 años en 70 becas concedidas por un importe total de más de 12.200 € para la asistencia a 15 eventos nacionales e internacionales relacionados con la espectroscopía.

4. ACTIVIDADES Y SERVICIOS A LA COMUNIDAD CIENTÍFICA

La actividad de la SEA se despliega en varios frentes complementarios, orientados tanto a la difusión del conocimiento como al apoyo directo a sus socios.

4.1 Becas y ayudas para la asistencia a Congresos

Las ayudas para la asistencia a congresos, cursos y seminarios especializados constituyen uno de los servicios más valorados y el principal atractivo para los estudiantes. Estas ayudas, inicialmente dirigidas a doctorandos, se han extendido a estudiantes de Trabajo Fin de Máster (TFM) y Trabajo Fin de Grado (TFG), condicionadas a que el tutor sea socio sénior activo de la Sociedad. En convocatorias recientes, la SEA ha financiado la participación de socios en eventos nacionales destacados como la Reunión Nacional de Espectroscopía, el Congreso de Nanociencia y Nanotecnología Analítica (NyNA), la Bienal de Química, o el Congreso de Análisis Instrumental, así como en eventos internacionales de

referencia como Euroanalysis, ASCOS, European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry (EWCPS), European Biosensor Symposium (EBS), International Conference for the Presentation of Innovations in Chemical & Biochemical Optical Sensing (Europtrode) o Colloquium Spectroscopicum Internationale (CSI), entre otros.

4.2 Premios científicos

La SEA rinde tributo permanente a la figura de dos personas especialmente relevantes para la Sociedad, Francisco Álvarez y María Cruz Moreno-Bondí, en forma de premios que perpetúan sus nombres y recuerdo, amplificando el impacto personal y científico que tuvieron:

- *Premio SEA a la Mejor Tesis Doctoral «María Cruz Moreno Bondi»*, que distingue las mejores tesis doctorales en el ámbito de la espectroscopía aplicada.
- *Premio SEA a la Carrera Distinguida «Francisco Álvarez»*, que reconoce trayectorias destacadas en la disciplina y en su divulgación.

Las reseñas a sus biografías y la justificación de los premios están detalladas en la web de la SEA.

La Sociedad ha incrementado recientemente la dotación económica del Premio a la Mejor Tesis Doctoral ha actualizado sus bases reguladoras —admitiendo, por ejemplo, la elegibilidad de candidatos que hayan sido socios al menos doce meses antes de la defensa de la tesis— y ha reforzado la composición del comité evaluador con expertos externos.

4.3 Cursos, Jornadas y Reuniones científicas

La herencia de la SEA con el antiguo Grupo Espectroquímico hace que - de forma bianual, se organice la Reunión Nacional de Espectroscopía de forma conjunta con el Comité de Espectroscopía de la Sociedad Española de Óptica.

La promoción y organización de actividades formativas y científicas también es otra de las señas de identidad de la SEA. La Sociedad patrocina cursos especializados —como el curso de verano sobre Nanociencia y Nanotecnología (NyNA) coorganizado con el grupo correspondiente de la RSEQ en 2025— y promueve la celebración de jornadas de jóvenes investigadores. En esta línea, se han celebrado en el pasado cursos específicos “Técnicas análisis para la caracterización química de partículas”, “Técnicas de ablación con láser para el análisis directo de sólidos” o un “Curso de Introducción a las Técnicas Hiperespectrales” previsto para finales de 2026. Todos los cursos son gratuitos para los socios de la SEA.

4.4 Comunicación y divulgación

Conscientes de la importancia de la comunicación científica, la SEA ha apostado por reforzar su presencia digital y dinamizar los perfiles de la Sociedad en LinkedIn, X e Instagram, así como su página web, y dar visibilidad tanto a las actividades como a las empresas patrocinadoras.

5. EL PUENTE ENTRE LA ACADEMIA Y LA INDUSTRIA

Desde su fundación, la SEA ha entendido la colaboración con el sector industrial como un elemento consustancial a su misión. Las empresas tecnológicas vinculadas a la instrumentación espectroscópica y analítica participan activamente como patrocinadoras de la Sociedad, contribuyendo a la sostenibilidad de sus actividades y aportando la perspectiva aplicada que distingue a la asociación. Entre las entidades colaboradoras figuran compañías de referencia en instrumentación analítica: Perkin-Elmer, Bruker Española, Lasing SA, MTB, Nu Instruments/Ametek, Agilent, Iberoptics y ESI.



Esta relación se concibe de manera flexible y adaptativa, ajustando las modalidades de patrocinio a la capacidad de cada empresa y explorando la incorporación de nuevos socios corporativos. El resultado es un ecosistema en el que la investigación académica y el desarrollo tecnológico industrial se retroalimentan, en beneficio del avance de la espectroscopía aplicada en España.

6. COMPROMISOS, PERSPECTIVAS FUTURAS Y PARTICIPACIÓN

6.1 Compromiso éticos e integración en el Sistema científico

La SEA mantiene un compromiso explícito con las buenas prácticas científicas. Como miembro de la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE), la Sociedad ha suscrito el Acuerdo sobre Transparencia en el uso de animales en experimentación científica, alineándose con los estándares de transparencia y responsabilidad que rigen la investigación contemporánea. Esta integración en la COSCE refuerza, además, la voz colectiva de la espectroscopía en los foros donde se debaten las políticas científicas del país.

6.2 Retos y perspectivas de futuro

Como tantas sociedades científicas especializadas, la SEA afronta el reto de la captación y fidelización de socios en un panorama caracterizado por la atomización. La respuesta de la Sociedad pasa por reforzar aquello que constituye su valor diferencial: el apoyo decidido a los jóvenes investigadores, la cercanía en la gestión de ayudas, el patrocinio y organización de eventos formativos y la solidez de su red de contactos entre la universidad, los centros de investigación y la industria.

6.3 Cómo participar en la SEA

La SEA invita a investigadores, profesionales y estudiantes interesados en cualquiera de las ramas de la espectroscopía a formar parte de su comunidad. La incorporación como socio da acceso al boletín de noticias del sector, a las becas y ayudas para la asistencia a congresos, y a condiciones especiales para la participación en las actividades organizadas o avaladas por la Sociedad. Asimismo, la SEA ofrece su apoyo y aval a quienes deseen organizar minisimposios o cursos relacionados con la espectroscopía aplicada.