



MEMORIA DE ACTIVIDADES DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA DURANTE EL AÑO 2019

Las actividades desarrolladas por la Academia de Ciencias de la Región de Murcia durante el año 2019 se encuentran enmarcadas dentro de los tres grupos de actuaciones siguientes:

- 1.- Actos Institucionales desarrollados en la Academia
- 2.- Actividades relacionadas con la promoción y divulgación de la Ciencia, y
- 3.- Actividades de asesoramiento y colaboración con la Administración Regional.

1.- ACTOS INSTITUCIONALES

Los Actos Institucionales comenzaron el 14 de enero de 2019 con la Charla-Coloquio **“Un país de conocimiento e innovación”** que la Academia organizó, en el Aula de Cultura de la Fundación Caja Murcia, con el Excmo. Sr. D. PEDRO DUQUE, Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España. Esta actividad tuvo el formato de diálogo inicial entre el Vicepresidente de la Academia, el Académico Dr. D. Alberto Requena, y el Sr. Ministro al que siguió un interesante coloquio entre D. Pedro Duque y los numerosos asistentes al acto.

El 25 de Febrero, se celebró el Solemne Acto de Inauguración de las Actividades de la Academia, en el que el Académico de Número de esta Academia, Ilmo. Sr. D. José Orihuela Calatayud, pronunció la conferencia titulada: **“Ajustando el riesgo y la incertidumbre”**.

El 28 de marzo, tuvo lugar un acto de reconocimiento de la Academia al Académico, Ilmo. Sr. D. PABLO ARTAL SORIANO, por su excelente trayectoria científica, servicios a la Academia y premios obtenidos, tanto a nivel nacional como internacional, entre los que destacan el Premio Jaime I y el Premio Nacional Juan de la Cierva en el área de Transferencia de Tecnología, concedido por el Ministerio de Ciencia, en 2018. Durante este acto, el Prof. Artal repasó sus 25 años al frente del laboratorio de Óptica de la UMU.

El 9 de abril, en sesión ordinaria de la Academia, se procedió a la elección de nueva Junta Directiva de la Academia, resultando elegido el equipo presidido por el Excmo. Sr. D. Ángel Pérez Ruzafa, que tomó posesión en el acto celebrado el 6 de Junio ante el Excmo. Sr. D. Javier Celdrán, Consejero de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente, y Presidente del Consejo de Academias de la Región de Murcia, quien felicitó, en nombre del gobierno regional, al nuevo equipo directivo y mostró el deseo de continuar colaborando con esta Academia *“para hacer- según sus palabras - de la ciencia y el conocimiento una fortaleza de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo”*. Así mismo, agradeció al equipo saliente, presidido por el Excmo Sr. D. Juan Carmelo Gómez, su labor para la consolidación de la Academia desde su creación.



El 29 de abril, en el Aula de Cultura de CajaMurcia tuvo lugar el solemne acto de toma de posesión como Académica de Número de esta Academia, la Académica Electa Ilma. Sra. D^a MARÍA ÁNGELES ESTEBAN ABAD, que pronunció el discurso “Influencia del estudio de la inmunología de peces en el progreso de la acuicultura”, estando el discurso de contestación a cargo del Académico de Número, Ilmo. Sr. D. Carlos García Izquierdo.

El 8 de mayo, el Excmo. Sr. D. Pedro R. García Barreno, Secretario General del Instituto de España, certificó el acuerdo adoptado por la Junta Rectora del Instituto de España, en su sesión ordinaria del 30 de abril, de admitir a la Academia de Ciencias de la Región de Murcia, como Academia Asociada al Instituto de España. Este reconocimiento por parte de esta institución, que es la más alta representación de la cultura y la ciencia en España, constituye un gran honor para nuestra Academia, y supuso un merecido broche final a la gestión y trayectoria de nuestra anterior Junta de Gobierno, presidida por el Excmo. Sr. D. Juan Carmelo Gómez.

El 20 de Junio, también en el Aula de Cultura de CajaMurcia, tuvo lugar el solemne acto de toma de posesión como Académico de Número de esta Academia, el Académico Electo Ilmo. Sr. D. JUAN ANTONIO MADRID PÉREZ, que pronunció el discurso: “Cronobiología: ritmos, relojes y tiempos”. El discurso de contestación estuvo a cargo del Académico de Número, Excmo. Sr. D. Ángel Pérez Ruzafa.

El 16 de diciembre, y en sesión extraordinaria, se procedió a la elección de candidato para cubrir la plaza de Académico de Número, convocada en la sesión de Junta Ordinaria de 24 de Septiembre y publicada en BORM el 28 de octubre de 2019, acordándose, por unanimidad de todos los presentes, adjudicar dicha vacante al **Dr. D. JUAN JOSÉ ALARCÓN CABAÑERO**, que quedó proclamado Académico Electo en la misma sesión.

2.- ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

Una de las primeras actividades de divulgación científica que acometió la Academia, desde su creación, fue la publicación de artículos semanales en el periódico “La Verdad”, de Murcia, bajo la denominación de “LA COLUMNA DE LA ACADEMIA”. La publicación de estos artículos, todos los sábados, sigue siendo, desde septiembre de 2002 en que comenzara su andadura, una constante en la Academia. En ellas, los académicos tratan de informar a la sociedad murciana sobre temas científicos o de actualidad en Ciencias, que cubren todas las áreas representadas en la Academia y a las que se puede acceder a través de nuestra página web.

Esta actividad de divulgación se complementa con los contenidos del denominado “Blog de la Academia” que se difunde mediante un formato de “newsletter” a la Universidad de Murcia, Universidad Politécnica de Cartagena y CEBAS-CSIC. Este blog, que renueva periódicamente sus contenidos, incluye, además de la Columna, **artículos académicos**, como el publicado recientemente por el Prof. D.



Juan Carmelo Gómez sobre “El índice h y los investigadores en Murcia”, otros artículos originales, escritos semanalmente por nuestro académico de número Dr. D. Alberto Requena, bajo el título genérico de **“Pensándolo bien ...”**, así como otros **artículos de actualidad científica y enlaces a noticias de interés**, y un apartado de **“Últimas noticias”** acaecidas dentro de la Academia, que hacen referencia a miembros de esta Academia o que por ser de interés para nuestros académicos, son también recogidas en esta sección del Blog de la Academia.

Otra de las actividades orientadas a cumplir con uno de los objetivos prioritarios de la Academia, cual es intensificar la promoción y divulgación de la Ciencia, han sido las charlas pronunciadas por Académicos en Institutos de Enseñanza Secundaria o en los ciclos de conferencias organizadas por la Unidad de Cultura Científica de la UMU, tales como las pronunciadas por el Académico Dr. D. Ángel Ferrández Izquierdo:

- **“Poesía y Matemáticas”**
En Semana Cultural IES Mar Menor (San Javier)
(6 de marzo de 2019)
- **“Planilandia”**
IES El Bohio (Cartagena)
(29 de marzo de 2019)
- **“La Ciencia de las pompas y películas de jabón”**
Semana Cultural IES Sierra de Carrascoy
- **“La cuarta dimensión fácilmente entendida”**
Unidad de Cultura Científica-El Corte Inglés
(12 de nov. de 2019)

o las mostradas a continuación, pronunciadas por el Académico Dr. D. Ángel Pérez Ruzafa y centradas en un protagonista tan de actualidad y de tanta importancia para esta Región, como es el Mar Menor, o en el papel social de la Ecología, que fue el tema central del discurso que pronunció en la sesión inaugural del curso 2019 de la Academia Canaria de Ciencias, celebrado en La Laguna el 25 de abril de 2019.

- **“Comprender el Mar Menor para poder conservarlo”**
CEIP Santo Ángel (Murcia)
(1 de marzo de 2019)
- **“Comprender el Mar Menor para poder disfrutarlo y protegerlo”**
CE INF-PRI Ntra. Sra. de Atocha (Murcia)
(11 de abril de 2019)
- **“Arte y Ciencia: ¿qué puede hacer el arte por la ciencia para la conservación del Mar Menor?”**
Exposición Lagunas, saberes entre disciplina. Proyecto ResetMar Menor
Centro Cultural Puertas de Castilla (Murcia)
(10 de mayo de 2019)



- **“El papel social de la Ecología: del dato a la pancarta. El caso de un ecosistema que se resiste a la eutrofización”**

Discurso inaugural del curso 2019 en la Academia Canaria de Ciencias
Sociedad Económica de Amigos del País
La Laguna (25 de abril de 2019)

En este mismo contexto, hay que destacar la participación del Académico Dr. D. Rafael García Molina en programas de radio como “Longitud de Onda”, de Radio-Clásica-RNE, como los celebrados en las fechas del pasado año mostrados a continuación

- **Juguetes con Ciencia** (02 Enero 2019)
- **Los museos de Ciencia quieren ser como el Exploratorium** (29 Enero 2019)
- **Todo está hecho de átomos** (26 Febrero 2019)
- **Salve, tecnociencia** (26 Marzo 2019)
- **Ciencia en la Edad de Plata española** (30 Abril 2019)
- **El frigorífico, ese gran desconocido** (27 Mayo 2019)
- **Murieron con las batas puestas** (22 Octubre de 2019)
- **La paciencia es la madre de la ciencia** (19 Noviembre 2019)
- **Ciencia en torno a una copa de champán** (17 Diciembre 2019)

y también la participación del Académico Dr. D. Ángel Pérez Ruzafa en el Programa de la televisión Murciana **“Sin ruido de fondo”** al que se puede acceder a través de la siguiente página web: <https://www.youtube.com/watch?v=zTjVnvt2v0>.

Por otra parte, dentro del marco del fomento y difusión de la Ciencia, la Academia ha apoyado y patrocinado actividades orientadas a atraer el interés de los jóvenes hacia la investigación, tales como el Concurso “MasterChem” o el Congreso “IDIES” (acrónimo de Investigación y Desarrollo en Institutos de Enseñanza Secundaria).

“MasterChem” es un proyecto de la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Murcia que se realiza con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) y en el que participan otras instituciones como la Real Sociedad Española de Química, La Facultad de Química y la Academia de Ciencias de la Región de Murcia, entre otras. En concreto, la subvención otorgada por la Academia a la primera edición de este Certamen se utilizó para realizar una tirada especial del libro *“Experimentos de Física y Química en tiempos de crisis”* (de Antonio Tomás Serrano y Rafael García Molina) que fue entregado como regalo a todos los docentes de los centros de educación primaria, secundaria y bachillerato que participaron en el concurso.

IDIES, por otra parte, es un programa educativo dirigido a alumnos de Bachillerato de la Región de Murcia, que surge en 2014 a iniciativa de un grupo de profesores de Institutos de Educación Secundaria, que comenzó su andadura en el



CEBAS-CSIC y cuyo objetivo fundamental es introducir a estos alumnos en el mundo de la investigación.

Desde hace ya tres ediciones, la Academia de Ciencias de la Región de Murcia figura entre las entidades financiadoras de este proyecto. El patrocinio en su última edición – el VI Congreso IDIES, celebrado el día 26 de junio de 2019 -, consistió, por una parte, en la publicación del “Libro de Resúmenes” del congreso entregado en el acto de clausura a todos los estudiantes y centros participantes y, por otra, en la entrega de cuatro primeros premios en metálico y otros cuatro segundos premios, distinguidos con los correspondientes diplomas acreditativos, que se entregarán en el transcurso de este Acto.

La selección de estos trabajos, de entre los 81 proyectos presentados, la realizó una Comisión de Valoración formada por los académicos D. Ángel Pérez Ruzafa, D. Mariano Gacto Fernández, D^a Isabel María Saura Llamas, D. Cecilio Vidal Moreno, D^a María Ángeles Esteban Abad y D. Alberto Tárraga Tomás atendiendo a la calidad del trabajo presentado y a la exposición y defensa del mismo por parte de los alumnos. Según esa valoración, y dada la calidad de todos los trabajos presentados, esta Comisión acordó la concesión de cuatro primeros premios, en vez de los tres convocados, así como otorgar otros cuatro segundos premios, distinguidos con el correspondiente diploma acreditativo.

Los cuatro primeros premios se otorgaron a los siguientes trabajos:

- **“Desarrollo de un sistema electrónico para la medida de la fluorescencia de clorofilas en plantas”**, presentado por los alumnos **Jorge Parra García** y **Jordi Germán Calle León**, del IES Alcántara (Alcantarilla) tutorizados por Teresa de Jesús García Martínez, profesora del mismo Instituto y por José A. Hernández y Juan Suardiaz, investigadores del CEBAS-CSIC (Murcia) y de la Universidad Politécnica de Cartagena, respectivamente
- **“Efectos de la introducción de un gen de floración temprana de varias especies de plantas de *nicotiana tabacum*”** presentado por los alumnos **Pablo Marín Martínez** y **Carmen María Sánchez Abenza**, del IES Infante don Juan Manuel (Murcia), tutorizados por Carlos Lopesino Vega, profesor del mismo Instituto, y por Nuria Alburquerque Ferrando, investigadora de CEBAS-CSIC (Murcia)
- **“Uso de sensores Android para implementar un GPS indoor”** presentado por los alumnos **Javier Nassih Monteagudo** y **David Navarro Párraga**, del IES Floridablanca (Murcia), tutorizados por Ana Juárez Manzana y José Valverde Gea, profesores del mismo Instituto, y por José Antonio López Pastor y Antonio Ruiz Ruiz, investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena y Neuromobile, respectivamente
- **“Actividad antioxidante en distintos frutos”** presentado por las alumnas **Lola Campillo Nadal**, **Carla Carrasco Pujol** y **Marta Saura Manzanera**, del IES Saavedra Fajardo (Murcia), tutorizadas por María José Urios Martínez,



profesora del mismo Instituto, y por María Asunción Amorós Marco y María Soledad Almansa Pascual de Riquelme, investigadoras de la Universidad Miguel Hernández

Así mismo, los cuatro segundos premios fueron otorgados a los siguientes trabajos:

- **“Optimización del riego con agua ozonizada en pimiento mediante su combinación con el uso de bioestimulantes”** presentado por los alumnos **David Montoro Aguilera, Daniil Gumenyuk y José Ramón Rabadán Plaza**, del IES Juan Carlos I (Murcia), tutorizados por Luis Martín, profesor del mismo Instituto, y por Pilar Hellín y Pilar Flores, investigadoras del IMIDA (Murcia)
- **“Influencia del origen del grano de café sobre el contenido de compuestos bioactivos y su capacidad antioxidante”**, presentado por los alumnos **Ana Buendía Martínez, Paula Giménez Balsalobre y Juan F. Hernández Novoa**, alumnos del IES Sanje (Alcantarilla), tutorizados por Juana Fernández, profesora del mismo Instituto, y por Rocío González Barrio y Vanesa Núñez Gómez, investigadoras del Grupo de Nutrición y Bromatología de la Facultad de Veterinaria de la UMU
- **“Gamificación: Régame y aprendo”**, presentado por los alumnos **Antonio Martínez Marín y Jesús Soldán Viñuela**, alumnos del IES Ruiz de Alda (San Javier), tutorizados por Laura Marín Martínez, profesora del mismo Instituto, y por Daniel Pérez Berenguer, investigador de la Universidad Politécnica de Cartagena
- **“Técnicas de conservación que permiten mantener las propiedades antioxidantes y beneficios para la salud de los frutos y hortalizas de la dieta mediterránea”**, presentado por las alumnas **Cristina Méndez Martínez y María del Mar González Peñas**, del IES Francisco Ros Giner (Lorca), tutorizadas por María José Aragón Sánchez, profesora del mismo Instituto, y por María Serrano Mula, investigadora de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela (Universidad Miguel Hernández).

El 15 de Octubre se presentó la VII edición de este Congreso, en el que se desarrollarán 93 proyectos y donde siguen participando como centros investigadores el CEBAS-CSIC, IMIDA y las Universidades de Murcia, Politécnica de Cartagena y Miguel Hernández de Elche. La Academia de Ciencias de la Región de Murcia continuará co-financiando esta actividad tal como se acordó en Junta Ordinaria de la Academia y posteriormente se trasladó al Comité Organizador de dicho congreso a través de la representante de la Academia en dicho evento, la Académica D^a Francisca Sevilla Valenzuela.



3.- ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO Y COLABORACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN REGIONAL

Dentro de este contexto, hay que subrayar que el Presidente de esta Academia ha participado en todas las reuniones del Consejo de Academias convocadas el pasado año por el Consejero de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente, que, a su vez, ostenta, como ya he comentado anteriormente, la Presidencia del Consejo de Academias de la Región de Murcia.

Por otra parte, y entendiendo que el estudio y defensa de los intereses sociales constituye una función esencial de las Academias, los miembros de la Academia de Ciencias de la Región de Murcia reunidos en Sesión Extraordinaria el día 17 de octubre acordaron, ante la situación alarmante en que se encuentra el Mar Menor:

“...instar a todas las administraciones implicadas, tanto de ámbito regional como nacional o europeo, a trabajar de forma conjunta y en un marco científico y tecnológico, en aras a conseguir una recuperación total de este patrimonio regional tan excepcional, como es el Mar Menor, entendiendo que sólo aunando esfuerzos basados en el conocimiento podrá conseguirse tal objetivo.

Para el cumplimiento de tal fin, la Academia pone a disposición de los poderes públicos implicados, todo el potencial científico y humano existente en esta corporación pública”.

Dicho acuerdo se trasladó al Excmo. Sr. Presidente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, al Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, y al Consejero de Empleo, Investigación y Universidades, Presidente, a su vez, del Consejo de Academias.

Como consecuencia de este acuerdo, el Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, solicitó asistir el día 16 de Diciembre a la Sesión Plenaria de la Academia para presentar el borrador de la Ley de Protección Integral del Mar Menor que, entonces, se estaba terminando de redactar. Tras la presentación de los once capítulos de que consta la ley, se estableció un debate sobre algunos aspectos de su contenido, tras lo cual, el consejero transmitió su agradecimiento a la Academia por las opiniones vertidas por los académicos presentes en dicha reunión y por su disposición a aportar la experiencia y conocimientos de sus miembros que, sin duda, enriquecían las contribuciones que otras entidades y organizaciones también estaban realizando con el fin de mejorar y recuperar el estado ecológico del Mar Menor.

La Junta de Gobierno quiere dejar constancia de su agradecimiento a cuantas entidades han financiado y facilitado el desarrollo de las actividades de esta Academia, en especial a la anterior Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente, y muy concretamente al entonces Director General de Universidades e Investigación (el Dr. D. Juan Monzó), a la actual Consejería de Empleo, Investigación y Universidades, a la Fundación CajaMurcia, y a todos los miembros de la Academia.