

## Workshop 2016 del Consorcio AIRBIOTA-CM

El pasado 19 de febrero de 2016 se celebró en el Salón de Actos de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), la Jornada anual del Consorcio AIRBIOTA-CM, con el objetivo de reunir a personal investigador, técnicos de empresas y de las administraciones públicas interesadas en conocer el trabajo realizado por los grupos de investigación del Consorcio en el campo de la contaminación biológica del aire urbano. La bienvenida y presentación fue realizada por el organizador del mismo, el Profesor Raúl Guantes, quien dio paso a la primera ponencia presentada por el Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid y coordinador del Programa AIRBIOTA-CM, Diego A. Moreno. El Profesor Moreno expuso los objetivos y alcance del programa financiado por la Comunidad de Madrid, “Conocer y modelizar la contaminación biológica del aire urbano” (S2013/MAE-2874), en el cual se enmarca esta Jornada.



El principal objetivo del Programa AIRBIOTA –CM ([www.arbiota.com](http://www.arbiota.com)) es determinar la cantidad y diversidad de la aerobiota en la atmósfera urbana en la Comunidad de Madrid, desde un planteamiento pluridisciplinar, innovador e integrador. Para ello es necesario conocer y cuantificar la biodiversidad bacteriana, vírica y fúngica del aire así como el polen en diferentes zonas urbanas y estaciones del año. Además, y considerando que los últimos datos científicos sugieren una posible biodiversidad dependiente de la altura, también y de forma completamente innovadora se va a estudiar la biota del aire a diversas alturas con ayuda de drones donde se incorporarán los captadores de aire desarrollados por el Consorcio.

La jornada se estructuró en tres partes: 1) presentación de los resultados científico-técnicos, 2) presentaciones de “speakers” invitados, 3) participación empresarial.

### **Presentación de los resultados científico-técnicos**

La presentación de los primeros resultados del Programa corrió a cargo de los investigadores contratados por el mismo: **Andrés Núñez**, **Alberto Rastrojo** y **Guillermo Amo de Paz**. Comentaron como se han realizado los muestreos estacionales en los puntos que utiliza la Red Palinocam para el estudio del polen y de las comunidades microbianas (bacterianas y fúngicas) con técnicas avanzadas de biología molecular, como la secuenciación masiva del ADN (NGS). Además se han podido comparar los resultados morfológicos de estudio del polen y de hongos con los obtenidos por NGS, observándose una muy buena correlación entre ambas técnicas de estudio, con la novedad de que los datos de ADN permiten detectar la presencia de un mayor número de especies. Adicionalmente se ha observado que la comunidad bacteriana es bastante estable, aunque con algunas características diferenciales propias del lugar del muestreo y de la estación del año. En lo referente al análisis de los virus se han probado diferentes tipos de captadores como los impingers, impactadores de la Red Palinocam, filtros de gelatina y filtros de PTFE, siendo estos últimos los que mejor rendimiento producen.

**Ponencias invitadas: aportaciones al Programa AIRBIOTA-CM**

**Javier Tamames** del Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC) expuso interesantes resultados sobre el modelado de comunidades microbianas y su estudio genómico de taxones según el ambiente, cuyas técnicas pueden ser de interés aplicar al Programa AIRBIOTA-CM. El Profesor **Ricardo Amils** (UAM y CBMSO-CSIC) presentó como el abordaje del estudio de las comunidades microbianas del subsuelo en ambiente extremos pueden tener un punto en común con el estudio de la microbiota del aire. Finalmente **Juan Carlos Zamora** (UCM) expuso sobre qué información nos dan los datos moleculares sobre la sistemática de los hongos, llevándonos a la conclusión de la necesidad de disponer de diferentes fuentes de información a la hora de asignar un individuo a una determinada especie.

**Participación de empresas asociadas al Consorcio**

D. Antonio de Santiago Laporte de **Metro de Madrid S.A.**, dejó constancia del interés que tienen los estudios que se están realizando para el conjunto de la sociedad y de la Comunidad de Madrid. Metro Madrid está interesado en los resultados que se están obteniendo, especialmente el conocimiento de la biodiversidad biológica del aire urbano (virus, bacterias, hongos, pólenes), al considerar que dichos objetivos podrían ser de aplicación en sus instalaciones con idea de mejorar la calidad del aire en los túneles de su red.

**Ingeniería Medio Ambiental IMA S.L.** estuvo representada por D. Benjamín Plaza. IMA está interesada en el diseño de los sistemas de muestreo de aire a desarrollar durante el Programa AIRBIOTA-CM, habiéndose comprobado su eficacia en los ensayos preliminares. IMA cofinanció los gastos del Workshop.

Al final de la jornada tuvo lugar una interesante Mesa Redonda de comentarios y preguntas con la participación de los asistentes a la reunión.