

cisco Martínez Mojica (University of Alicante), discoverer of the bacterial immunity system known as CRISPR. Along with a retrospective overview of the discovery and its potential in the genomic edition of eukaryotic organisms, Mojica discussed the potential of CRISPR-Cas system applications for use in bacteria.

Studying the ST313 variant of *Salmonella enterica* sv Typhimurium very common in sub-Saharan Africa and which is especially virulent, Jay Hinton (University of Liverpool) has found that the only difference with the less virulent ST19 that abounds in the rest of the world is a simple change in one base of the -10 sequence of the promoter that controls the expression of the *pgtE* gene that encodes a virulence factor. This simple change increases the production of the factor and seems to be responsible for the greater virulence of the African isolates.

Other talks discussed current issues such as antibiotic resistance (Uri Gophna of Tel Aviv

and Csaba Pal of the Hungarian Academy of Sciences), the regulation of biofilm formation (Ute Römling of the Karolinska Institute), the synthesis of the bacterial wall (Angelika Grundling of the Imperial College London), the gene transfer in *Vibrio* (Melanie Blokesch of the Federal Polytechnic School of Lausanne), the interaction of pathogens such as *Yersinia* with the intestinal epithelium (Petra Dersch of the Helmholtz Center for Infection Research), the catabolism of thermophilic prokaryotes (Elizaveta Bonch-Osmolovskaya of the Winogradsky Institute of Microbiology in Moscow) and the study of the bacterial proteome (Dörte Becher of the University of Greifswald).

Finally Patrik Bavoil, from the University of Maryland in the United States and now in charge of the FEMS journals, summarized the contents of each of them and proposed several options for improvement, among which is a closer connection with the Academy.



Uri Gophna.

The European Academy of Microbiology, founded in June 2009 in Göttingen during the third FEMS congress, brings together the most prominent European microbiologists and meets every two years coinciding with the FEMS congresses. In the alternative years it organizes a retreat traditionally held at La Granja de San Ildefonso to welcome new academics. In these retreats the functioning of the Academy is also analyzed and actions are proposed to improve and disseminate its activities.

XVI workshop

Métodos rápidos y automatización en microbiología alimentaria

Josep Yuste Puigvert y Marta Capellas Puig

<http://jornades.uab.cat/workshopmrama>



Del 21 al 24 de noviembre de 2017, tuvo lugar el XVI *workshop* sobre Métodos rápidos y automatización en microbiología

alimentaria (MRAMA), en la Facultat de Veterinaria de la *Universitat Autònoma de Barcelona* (UAB; Bellaterra, Cerdanyola del

Vallès), dirigido por la Dra. Marta Capellas Puig y el Dr. Josep Yuste Puigvert, profesores de Ciencia y Tecnología de los alimen-

tos, y organizado por el *Centre d'Innovació, Recerca i Transferència en Tecnologia dels Aliments* (CIRTTA) y el Departamento de Ciencia animal y de los alimentos de la UAB. Celebrado anualmente, el *workshop* MRAMA, de un contenido aplicado y de futuro, amplía y difunde los conocimientos teóricos y prácticos sobre métodos innovadores para detectar, contar, aislar y caracterizar rápidamente los microorganismos, y sus metabolitos, habituales en los alimentos y el agua.

En el *workshop*, participaron conferenciantes de renombre. Se encargó de la ponencia inaugural el **Dr. José Juan Rodríguez Jerez**, profesor de nuestro Departamento, que ofreció una visión general de los métodos rápidos y miniaturizados y la automatización en microbiología. El **Dr. Armand Sánchez Bonastre**, director del Servicio Veterinario de Genética Molecular de la UAB y profesor de nuestro Departamento, informó exhaustivamente sobre la aplicación a la seguridad alimentaria de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la secuenciación genómica masiva, métodos genéticos en constante evolución para detectar e identificar microorganismos. La **Sra. Rosella Brozzi**, de la *European Food Safety Authority* (EFSA), en Parma (Italia), presentó un tema de gran importancia como es el riesgo de resistencias a los antimicrobianos. El **Sr. Joan Roquet-Jalmar Pàmies**, de Kellogg Manufacturing España, en Valls, habló sobre la implantación de un sistema de verificación de limpieza basado en bioluminiscencia. El **Sr. Pascal Monzó Martos**, de Productos Florida, en Vila-real, explicó su experiencia en *Campylobacter* y *Salmonella* en productos avícolas. La **Sra. Ana Torres Rubio**, de Florette Ibérica, en Milagro, y el **Sr. Armando Marín Martínez**, de Eurofins Análisis Alimentario Nordeste, en Tudela, también expusieron su experiencia en alimentos de IV y V gamas, respectivamente: normativa, criterios, riesgos, muestreo, tendencias, etc. El **Dr. Seppo Ilmari Niemelä**, de la *University of Helsinki* (Finlandia), transmitió magistralmente a los asistentes sus amplios conocimientos sobre la incertidumbre de la medida de los recuentos microbiológicos. Y el **Sr. Xavier Lizana Alcazo**, de ACONSA, en Sant Joan Despí, participó con una interesante ponencia acerca de

una herramienta para la gestión de auditorías de higiene alimentaria. Los contenidos de las ponencias del miércoles dieron lugar a una **mesa redonda** en que se abordaron aspectos sobre el día a día del control microbiológico en la industria.

Además, asistieron importantes **empresas de microbiología**, que explicaron y mostraron sus productos y sus servicios (funcionamiento, ventajas y limitaciones, y técnicas en que se basan). Estas empresas, que patrocinaron el XVI *workshop* MRAMA, fueron: 3M España, BC Aplicaciones Analíticas, BD Diagnostic Systems, BioControl Italia, bioMérieux España, Bio-Rad Laboratories, Bioser, BioSystems, Devea (Francia), Eppendorf Ibérica, Hygiene International (Reino Unido), IDEXX Laboratorios, iMICROQ, Interscience (Francia), ITRAM HIGIENE, Laboratorios MICROKIT, LGC Standards, Merck (Alemania), MicroPlanet Laboratorios, Neogen Europe (Reino Unido), Nirco, PanReac AppliChem, Raypa (R. Espinar), Thermo Fisher Diagnostics y Tiselab.

También colaboran con el *workshop* MRAMA: ainia, centro tecnológico, el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA), Premiumlab, Productos Florida, la *Associació Catalana de Ciències de l'Alimentació* (ACCA), Publica – Revista *Técnicas de Laboratorio*, Estrategias Alimentarias – Revista *euocarne*, Sweet Press – Revista *Tecnifood*, la Sociedad Española de Microbiología (SEM), la Asociación de Consultores y Formadores de España en Seguridad Alimentaria (ACOFESAL), la Sociedad Española de Seguridad Alimentaria (SESAL), la *Agència de Salut Pública de Barcelona*, la *Agència de Salut Pública de Catalunya*, y la Sociedad Española de Químicos Cosméticos (SEQC).

El *workshop* ha sido una actividad exitosa, tanto por los ponentes y sus ponencias, como por la asistencia de público y la participación de las empresas de microbiología. Reunió a 208 personas, de diversos colectivos nacionales e internacionales: (i) Laboratorios, asesorías y consultorías, e industrias de los ámbitos agroalimentario (entre otros, los sectores cárnico y avícola, lácteo, comidas preparadas, panificación y bollería, cacao, bebidas analcohólicas – aguas, bebidas refrescantes– y alcohólicas

–cervecero, cava–, ingredientes y aditivos, preparados alimenticios, productos dietéticos, envasado), biotecnológico, cosmético, material para laboratorios, etc.; (ii) Profesores y estudiantes de la UAB (grado de Ciencia y Tecnología de los alimentos, y tercer ciclo) y otras universidades; (iii) Otros centros de investigación; (iv) Administración.

Durante tres días, se realizaron unas **sesiones prácticas en el laboratorio**, en las que se trabajó con algunos equipos y los productos más innovadores del campo de los métodos rápidos y la automatización. Y se organizaron cuatro **talleres**: (i) *Uso de los recursos para microbiología predictiva disponibles en internet*, a cargo de la **Sra. Montse Vila Brugalla** (*Agència de Salut Pública de Barcelona*); (ii) *¿Peligros microbiológicos en los sistemas APPCC? ¡Por fin, identifícalos correctamente en tu empresa!*, a cargo del **Sr. Jon Basagoiti Azpitarte** (Imaging Management Systems, Ermua); (iii) *Micotoxinas, un peligro oculto. Métodos rápidos de detección*, a cargo de Bioser – Romer Labs Diagnostic (Austria); (iv) *El fraude alimentario en los esquemas de certificación. Un nuevo reto para las industrias*, a cargo de SGS ICS Ibérica.

La **mesa redonda** previa a la clausura oficial, con varios ponentes y profesionales de empresas de microbiología, fue sobre la instrumentación en microbiología de los alimentos, las tendencias del mercado mundial y otros temas de actualidad del sector, y constató, junto con las ponencias del *workshop*, la preocupación por el creciente riesgo de resistencias a los antimicrobianos; la importancia del correcto muestreo, relacionado directamente con la contaminación del producto; la relevancia de la automatización en el laboratorio; la diversidad de necesidades en cuanto a métodos microbiológicos, según el sector, adaptándose siempre a los criterios y las normativas; así como los progresos en el desarrollo de soluciones que aportan rapidez, precisión, sensibilidad y especificidad.

El XVII *workshop* MRAMA se celebrará del 20 al 23 de noviembre de 2018.