



XIII Reunión del grupo especializado
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR
Granada, 7-9 septiembre 2022



XIII REUNIÓN DEL GRUPO DE MICROBIOLOGIA MOLECULAR

Granada, 7-9 de septiembre de 2022

Programa

Miércoles, 7 de septiembre de 2022

15:00 Entrega de documentación y colocación de paneles

16:30 Ceremonia de inauguración

17:00 Homenaje al profesor Josep Casadesús Pursals – *In memoriam*

17:30 Conferencia inaugural

Desentrañando la función biológica de una banda de Northern blot de 80 nucleótidos de *Sinorhizobium meliloti*

Claudio Valverde

Laboratorio de Fisiología y Genética de Bacterias Beneficiosas para Plantas

Centro de Bioquímica y Microbiología del Suelo

Departamento de Ciencia y Tecnología

Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

18:30 Café y colocación de paneles

Sesión I: Antimicrobianos y resistencia a antibióticos

Moderadores: José Antonio Escudero, Facultad de Veterinaria y VISAVENT Health Surveillance Centre, Universidad Complutense de Madrid,
Luís Ángel Fernández, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC

19:00 Evolution of habitat-dependent antibiotic resistance in *Pseudomonas aeruginosa*.
Pablo Laborda, José Luis Martínez, Sara Hernando-Amado – P1

19:15 Deciphering the molecular mechanism behind plasmid-associated collateral sensitivity.
Cristina Herencias, Jerónimo Rodríguez-Beltrán and Álvaro San Millán – P2

19:30 Movilización interbacteriana de aac(3)-IV en el microbioma intestinal.
Bosco R. Matamoros, Carlos Serna, Gabriel Moyano, Emilia Wedel, Irene Sánchez Méndez, Natalia Montero, Bruno Gonzalez-Zorn – P3

19:45 Análisis de la resistencia a antibióticos mediante encapsulación de células individuales de *Salmonella enterica*.
María Antonia Sánchez-Romero, Rocío Carvajal-Holguera, Marina Cabas-Santos, María Candel-Pecellín, Rocío Fernández-Fernández, Josep Casadesús – P4

20:00 A mutation accumulation assay to evaluate the effect of rifampicin on the evolution of the *Mycobacterium smegmatis* genome.
Esméralda Cebrián-Sastre; Chiner-Oms, A.; Torres-Pérez, R.; Comas, I.; Oliveros, J.C.; Blázquez, J., Castañeda-García, A. – P5



XIII Reunión del grupo especializado
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR
Granada, 7-9 septiembre 2022



- 20:15 La bomba ABC de la enterocina MR10A/B podría ser responsable de grupos de resistencia cruzada entre distintas bacteriocinas.
Claudia Teso-Pérez, Manuel Martínez-Bueno, Juan Manuel Peralta-Sánchez, Eva Valdivia, Mercedes Maqueda, María Esther Fárez-Vidal, Antonio M. Martín-Platero - P6
- 20:30 Rol de la transposición de ISCR1 en la dinámica de mantenimiento y diseminación del gen de la carbapenemasa NDM-1.
Mario Pulido-Vadillo, José F Delgado-Blas, Emilia Wedel, Irene Sánchez Méndez, Bosco R. Matamoros, Natalia Montero, Bruno González-Zorn. – P8

21:00 Cóctel de bienvenida

Jueves, 8 de septiembre de 2022

Sesión II: Regulación génica

Moderadores: Tino Krell, Estación Experimental del Zaidín, CSIC
Marta Martín, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid

- 9:00 HsbA regula negativamente la formación de biofilm en *Pseudomonas putida*.
Elisa Montero-Beltrán, Marta Pulido-Sánchez, Aroa López-Sánchez, Fernando Govantes – P28
- 9:15 Riboregulation of metabolism in nitrogen-fixing symbiotic α-rhizobia.
Natalia I. García-Tomsig, Marta Robledo, George C. diCenzo, Alessio Mengoni, Vicenta Millán, Sabina K. Guedes-García, José I. Jiménez-Zurdo – P29
- 9:30 A protease-mediated mechanism regulates the cytochrome c6/ plastocyanin switch in cyanobacteria.
Raquel M García-Cañas, Joaquín Giner-Lamia, Encarnación Díaz-Santos, Luis G. Heredia-Martínez, José M. Ortega, Manuel Hervás, Mercedes Roncel, José A. Navarro, Francisco J. Florencio, Luis López-Maury – P30
- 9:45 Regulación de la síntesis y remodelación del peptidoglucano durante la diferenciación de heterocistos en *Nostoc* sp. PCC 7120.
Sara B. Hernández, Alicia M. Muro-Pastor, Agustín Vioque – P31
- 10:00 El regulador metabólico CfrA adapta el flujo de carbono a la deficiencia de nitrógeno en cianobacterias.
Laura Pérez-Rodríguez, Miguel Roldán, F. Javier Florencio, M. Isabel Muro-Pastor – P32
- 10:15 Topoisomerasa I y RNA polimerasa de *Streptococcus pneumoniae* interactúan durante el proceso de transcripción.
María José Ferrández, Pablo Hernández, Adela González de la Campa – P33
- 10:30 The Hfq protein activates the expression of the transposase gene of the *Pseudomonas putida* KT2440 ISPpu9 insertion sequence.
Elena Parés, Luis Yuste, Fernando Rojo, Renata Moreno – P34

11:00 Café y sesión de pósters



XIII Reunión del grupo especializado
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR
Granada, 7-9 septiembre 2022



Sesión III: Señalización celular

Moderadores: Fernando Rojo, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC
Alicia Muro Pastor, Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, CSIC y Universidad de Sevilla.

- 11:30 Arbitrium system. Más allá de la decisión lisis-lisogenia en bacteriófagos.
Alberto Marina, Francisca Gallego del Sol, Sara Zamora-Caballero, Alonso Felipe, Javier Mancheño, Nuria Quiles-Puchalt, Aisling Brady, José R. Penadés – P57
- 11:45 *Pseudomonas aeruginosa* non-phosphorylated AlgR induces ribonucleotide reductase expression under oxidative stress conditions.
Alba Rubio-Canalejas, Joana Admella, Lucas Pedraz, Eduard Torrents – P58
- 12:00 Transcriptional regulators and chemoreceptors that respond to phytohormones in plant-associated bacteria.
Miriam Rico-Jiménez, Amalia Roca, Tino Krell, Miguel A. Matilla – P59
- 12:15 σ^{ECF} -mediated signalling in *Pseudomonas aeruginosa*: role of the anti- σ domain (ASD) of the anti- σ factor in the signalling pathway.
Ana Sánchez-Jiménez, Francisco J. Marcos-Torres, María A. Llamas – P60
- 12:30 Definition of the quaternary amines specific sub-family of dCache sensor domains using bioinformatics and wet lab experimentation.
Cerna-Vargas, J.P., Gumerov, V., Monteagudo-Cascales, E., Genova, R., Velando, F., Matilla, M., Zhulin, I., Krell, T. – P61
- 12:45 The different roles of TasA and CalY in the biofilm formation of *Bacillus cereus*.
Ana Álvarez-Mena, Luis Díaz-Martínez, Joaquín Caro-Astorga, Oscar P. Kuipers, Antonio de Vicente, Diego Romero – P62
- 13:00 Implicación de la histidina quinasa híbrida HK1635 en la producción de compuestos de interés biomédico en la bacteria halófila *Chromohalobacter salexigens*.
García-Valero, R., Rodríguez-Carrión, C., Nieto, J.J., Vargas, C., Argandoña M. – P63

13:30 Almuerzo

Sesión IV: Genómica comparada y comunidades microbianas

Moderadores: Montserrat Argandoña, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla
Javier López Garrido, Max Planck Institute for Evolutionary Biology, Plön, Alemania

- 16:00 Mapping the interactions in the pig nasal microbiota using a rationally designed microbial consortium.
Laura Bonillo, Pau Obregón, Florencia Correa-Fiz, Karl Kochanowski, Virginia Aragón – P74
- 16:15 Tell me what you eat and I will tell you how your microbiota evolves
Tanja Dapa, Ricardo S Ramiro, Miguel F Pedro, Isabel Gordo, Karina B Xavier – P75
- 16:30 Correlación entre la expresión de genes de la raíz de olivo y sus comunidades microbianas asociadas
Fernández-González, A. J., J. A. Ramírez-Tejero, M. Nevado-Berzosa, F. Luque, J. Mercado-Blanco, M. Fernández-López – P76



XIII Reunión del grupo especializado
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR
Granada, 7-9 septiembre 2022



- 16:45 Analysis of toxin-antitoxin systems in mobile genetic elements of *Anabaena* sp. PCC 7120
Alicia Segura-Mejías and Rocío López-Igual – P77
- 17:00 Genomic characterization of *Listeria* spp. isolated from dairy ruminants using WGS
Carla Palacios-Gorba, Alexandra Moura, Yuval Markovich, Nathalie Tessaud-Rita, Ángel Gómez-Martín, Hélène Bracq-Dieye, Jesús Gomis, Guillaume Vales, María Pastor-Martín, Pierre Thouvenot, Carles Escrig, Alexandre Leclercq, Marc Lecuit, Juan J. Quereda – P78
- 17:15 Disentangling the effects of segregational drift and mutational supply on plasmid evolution
Ramiro-Martínez, P, Jaraba, L, Rodríguez-Beltrán, J – P79
- 17:30 Deleting the *Vibrio cholerae* superintegron as a tool for the study of chromosomal integrons.
Paula Blanco, Filipa Trigo da Roza, Ester Vergara, Alberto Hipólito, Lucía García-Pastor, Céline Loot, Didier Mazel, José Antonio Escudero – P80

18:00 Café y sesión de pósteres

Sesión V: Interacción planta-bacteria

Moderadores: Miguel Ángel Matilla, Estación Experimental del Zaidín, CSIC
Carmen Beuzón, Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea, Universidad de Málaga - CSIC

- 18:30 Exploring the aggregation potential of RepA-WH1 domains from *Xylella fastidiosa* plasmids.
Lucero, L., Giraldo, R – P93
- 18:45 *Pseudomonas putida* KT2440 type VI secretion systems mediate adaptation to the rhizosphere.
David Vázquez-Arias, Cristina Civantos, David Durán, Patricia Bernal, Rafael Rivilla, Marta Martín – P94
- 19:00 Funciones de la gliceraldehído-3-fosfato deshidrogenasa en bacterias que interaccionan con plantas.
A. Casas-Román, M. J. Lorite, S. Muñoz, M.T. Gallegos, J. Sanjuán – P95
- 19:15 *Pseudomonas putida* KT2400 como posible agente de control biológico frente a *Xylella fastidiosa*.
María Pilar Velasco-Amo, Cristina Civantos, Carlos Quiles-Pando, Jaime López-Alcalá, Paula Tomás-Viejo, Blanca B. Landa, Patricia Bernal – P96
- 19:30 Metilasas y metilación en la regulación génica de *Pseudomonas syringae*.
Mancera-Miranda, L, López-Pagán, N, Gutiérrez-Pozo, G, Spröer, C, Bunk, B, Sánchez-Romero, MA, Ruiz-Albert, J, Beuzón C – P97
- 20:00 Beer poster session



XIII Reunión del grupo especializado
MICROBIOLOGÍA MOLECULAR
Granada, 7-9 septiembre 2022



Viernes, 9 de septiembre de 2022

Sesión VI: Patogénesis

Moderadores: Fernando Govantes, Centro Andaluz de Biología del Desarrollo. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

Eduard Torrents, Institute for Bioengineering of Catalonia (IBEC), The Barcelona Institute of Science and Technology; and Faculty of Biology, University of Barcelona

- 9:00 Respuesta transcripcional bacteria-huésped durante la infección de válvula cardíaca por *Staphylococcus aureus*.
Begoña García, Carmen Gil, Nahiara Garmendia, Cristina Solano, Daniel Mouzo, Rafael Sádaba, Aritz Conte, Virginia Alvarez, Amaya Fernández, Ana Navascues, Carmen Ezpeleta, David Gomez, Natalia López, Iñigo Lasa – P102
- 9:15 *Salmonella* modifica el ubicuitinoma de las células hospedadoras.
Andrea Bullones-Bolaños, Joaquín Bernal-Bayard, Francisco Ramos-Morales – P103
- 9:30 Inhibición selectiva de la actividad lipasa por una mini-proteína altamente conservada en el género *Staphylococcus*.
Ane Muruzabal-Galarza, Arancha Catalán-Moreno, Pedro Dorado-Morales, Alejandro Toledo-Arana – P104
- 9:45 El dominio N-terminal de la gasdermina D provoca alteraciones en el ciclo celular, el tráfico endosomal y las mitocondrias en *Saccharomyces cerevisiae*.
Marta Valenti, María Molina, Víctor J. Cid – P105
- 10:00 Type III secretion system effectors form robust and flexible intracellular virulence networks.
David Ruano-Gallego, Julia Sánchez-Garrido, Elena Núñez-Berrueco, Massiel Cepeda-Molero, Luis Ángel Fernández, Alfonso, Rodríguez-Paton, Gad Frankel – P106
- 10:15 La pérdida de la proteína fijadora de penicilina 3 (PBP3) en respuesta a señales propias del fagosoma y su contribución a la evolución de *Salmonella* como patógeno intracelular.
David López-Escarpa, Sónia Castanheira, Francisco García-del Portillo – P107
- 10:30 *In vivo* genome-wide fitness analysis uncovers *Haemophilus influenzae* metabolic network requirements during airway infection: study of the tryptophan-serine metabolic axis.
Javier Asensio-López, Begoña Euba, Celia Gil-Campillo, Beatriz Rapún-Araiz, Goizeder Almagro, Nahikari López-López, Irene Rodríguez-Arce, María Lázaro, Mariette Barbier, Jeroen Langereis, Alejandro Toledo-Arana, Saioa Burgui, Junkal Garmendia – P108
- 10:45 La interacción hospedador-patógeno en el complejo *Mycobacterium tuberculosis* reinterpretada en base a un metabolito presente en sus hospedadores.
Elena Campos-Pardos, Santiago Uranga, Ana Picó, Jesús Gonzalo-Asensio – P109

11:00 Café y sesión de pósteres



XIII Reunión del grupo especializado MICROBIOLOGÍA MOLECULAR

Granada, 7-9 septiembre 2022



Sesión VII: Biotecnología

Moderadores: Junkal Garmendia, Instituto de Agrobiotecnología, CSIC - Gobierno de Navarra; y Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, Madrid Alejandro Toledo Arana, Instituto de Agrobiotecnología, CSIC - Gobierno de Navarra

- 11:30 Response of *Pseudomonas putida* to noxious compounds susceptible of synthesis by *Pseudomonas putida*.
Ana García Franco, Patricia Godoy Alba, Rocío Palacios Ferrer, Estrella Duque Martín de Oliva, Juan Luis Ramos Martín – P116
- 11:45 Improved colonization of human tumor spheroids by *E. coli* bacteria with synthetic adhesins binding cell-surface receptors of tumor cells.
Alba Cabrera Fisac, Carmen Mañas-Torres, Eva Pico-González, Elena M. Seco, Luis Ángel Fernández – P117
- 12:00 El papel de los metales en la depredación bacteriana.
Francisco Javier Contreras-Moreno, Juana Pérez, María José Soto, Aurelio Moraleda-Muñoz, José Muñoz-Dorado – P118
- 12:15 Optimization of bacterial recombineering by *in vivo* production of single-stranded DNA.
Alejandro González-Delgado, Alfonso Matías Rojas-Montero, Seth L. Shipman – P119
- 12:30 The genetic basis of fast-growth adaptation in cyanobacteria, revealed by long term evolution.
Alfonso Mendaña, María del Mar Santos-Merino, Raquel Gutiérrez-Lanza, Carlos Díaz, Ana González-Guerra, Víctor Campa, Rocío López-Igual, Daniel Volke, Pablo I Nikel, Didier Mazel, Fernando de la Cruz, Raúl Fernández-López – P120
- 12:45 Diseño de nuevas herramientas moleculares útiles en la prevención de la diseminación de genes de resistencia a antibióticos en plantas de tratamiento de aguas residuales.
David Correa Galeote, Lizandra Pérez Bou, Belén Rodelas, Alejandro González Martínez, Jesús González López – P121
- 13:00 Producción de nanocelulosa bacteriana por *Starkeya* sp. STN1A.
Inés Castillo-Rodríguez, Rocío Fernández-González, Sophie-Marie Martirani-von Abercron, Patricia Marín, Daniel Pacheco, Silvia Marqués – P122
- 13:15 Expresión heteróloga de proteasas virales en la levadura modelo *Saccharomyces cerevisiae*.
Óscar A. Barbero, Elba del Val, Marta Valenti, María Molina, Víctor J. Cid, Teresa Fernández-Acero – P123

14:00 Almuerzo

- 16:00 Entrega de premios a las mejores comunicaciones

- 16:30 Entrega de los premios MicroMol Granada

- 16:30 Arancha Catalán-Moreno, Marta Cela, Pilar Menéndez-Gil, Naiara Irurzun, Carlos J. Caballero, Isabelle Caldelari y Alejandro Toledo-Arana
RNA thermoswitches modulate *Staphylococcus aureus* adaptation to ambient temperatures



XIII Reunión del grupo especializado MICROBIOLOGÍA MOLECULAR

Granada, 7-9 septiembre 2022



- 17:00 Jerónimo Rodríguez-Beltrán, Vidar Sørum, Macarena Toll-Riera, Carmen de la Vega, Rafael Peña-Miller y Álvaro San Millán
Genetic dominance governs the evolution and spread of mobile genetic elements in bacteria
- 17:30 Asamblea del Grupo de Microbiología Molecular

19:30 Visita turística

21:00 Coctel de clausura – Carmen de la Victoria

