

## **DOCTORADO EN MICROBIOLOGÍA**

### **Algunas líneas de investigación del programa de doctorado**

---

#### **1. MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL**

- Resistencia a los antibióticos en el medio ambiente y métodos biogénicos de síntesis de nanopartículas metálicas como biocidas. (José P. Abad, Departamento de Biología Molecular, UAM).
- Aplicación de técnicas moleculares a la detección de microalgas y al estudio de su fisiología, genómica y ecología (Irma Marín, Departamento de Biología Molecular, UAM).
- Microbiología medioambiental molecular (Víctor de Lorenzo, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC).
- Ecología Microbiana y limnología de sistemas mediterráneos. Ana Isabel López, Departamento de Ecología, UAM)
- Ecología y biología molecular de microorganismos extremófilos. Aspectos fundamentales, aplicaciones e interés astrobiológico (Ricardo Amils, Departamento de Biología Molecular, UAM).
- Fisiología, ecología y biología molecular de cianobacterias (Francisca Fernández Pinas, Francisco Leganés Nieto, Pilar Mateo Ortega, Elvira Perona Urizar, Antonio Quesada de Corral, Soledad Sanz Alférez, Samuel Cirés, Departamento de Biología UAM)
- Interacciones planta- microorganismo (José Javier Pueyo Dabad, Mercedes Lucas Sánchez, ICA, CSIC)
- Metalogénesis y Microbiología de sistemas anaerobios (José L. Sanz, Departamento de Biología Molecular, UAM)
- Microbiología de la rizosfera (Rafael Rivilla Palma, Luis Bolaños Rosa, Marta Martín Basanta, Departamento de Biología UAM)
- Ecología y evolución de la resistencia a antibióticos (José Luis Martínez, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC)
- Biorremediación y recuperación de suelos (Rocío Millán, CIEMAT)
- Polímeros (Concepción Abrusci, Departamento de Biología Molecular).

#### **2. BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA**

- Biotecnología y genética de bacterias termófilas extremas (José Berenguer de Carlos, Departamento de Biología Molecular, UAM).
- Biotecnología basada en vectores herpesvirales y lentivirales. (Filip Lim y Antonio Rodríguez, Facultad de Ciencias, UAM)
- Ensamblaje, estabilidad e ingeniería de virus. (Mauricio García Mateu. Dpto. de Biología Molecular, UAM).

- Enzimas retrovirales: análisis estructural y funcional de la retrotranscriptasa del virus de la inmunodeficiencia humana. (Luis Menéndez Arias, Centro de Biología Molecular, CSIC).
- Estudio de glicosiltransferasas de levaduras aplicables en la obtención de oligosacáridos prebióticos. (María Fernández Lobato, Dpto. de Biología Molecular, UAM).
- Ingeniería de bacterias para aplicaciones biomédicas. (Luis Angel Fernández, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC)
- Amiloïdes bacterianos sintéticos (Rafael Giraldo, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC)

### 3. FISIOLOGÍA MICROBIANA

- Estabilidad Genética (Juan Carlos Alonso, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC)
- Estrés y evolución bacteriana. (Jesús Blázquez, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC)
- Mecanismos de segregación fiel de cromosomas y regulación de rutas de diferenciación en *Bacillus* (Wilfried Meijer, Centro de Biología Molecular UAM).
- Señalización celular: receptores de membrana y vías de transducción relacionadas con la activación de proteínas G heterotriméricas (Catalina Ribas Núñez, Centro de Biología Molecular SO, UAM).
- Biología y evolución de plásmidos (Alvaro San Millán, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC)
- Replicación dependiente de recombinación en bacterias Gram-positivas y sus fagos (Silvia Ayora Hirsch, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC)
- Regulación de la traducción en *S. cerevisiae*. (Miguel Remacha, Departamento de Biología Molecular, UAM)
- Regulación de la expresión génica y el metabolismo en bacterias. (Fernando Rojo, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC)

### 4. MICROBIOLOGÍA CLÍNICA Y PATÓGENOS

- Activación del Sistema Inmune. Respuesta Inmune durante la infección por *Trypanosoma cruzi*. Autoinmunidad en la enfermedad de Chagas. (Nuria Gironés Pujol, Dpto. Biología Molecular, UAM)
- Adherencia bacteriana a biomateriales (Ignacio Gadea, Ricardo Fernández Roblas y Jaime Esteban Moreno, Fundación Jiménez Díaz, UAM)
- Caracterización de la capacidad toxigénica de cepas ovinas de *Pasteurella multocida* y su posible origen lisogénico, María Dolores Cid (Facultad de Veterinaria (UCM) e Irma Marín (UAM)).
- Bases Moleculares de la Patogenicidad y del Potencial anti-Cáncer de los Parvovirus. (José M. Almendral. Centro de Biología Molecular Severo Ochoa. CSIC-UAM)
- Biología celular y molecular de patógenos bacterianos intracelulares (Francisco García del Portillo, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC)

- Bioquímica de las proteínas de pared de *Listeria*. Biología molecular de patógenos bacterianos intracelulares. (Graciella Pucciarelli Morrone, Dpto. Biología Molecular, UAM)
- Caracterización de protozoos parásitos (Rafael Martínez Díaz, Departamento de Medicina Preventiva Salud Pública y Microbiología, Facultad de Medicina, UAM; Francisco Ponce Gordo, Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, UCM)
- Diagnóstico y determinación de resistencias en Micobacterias (Elia Palenque Mataix, Hospital General Universitario12 de Octubre, UCM)
- Estudio de la infección por *Helicobacter pilori* (Teresa Alarcón, Hospital de la Princesa)
- Estudio de parvovirus y su relación con los procesos tumorales (Alberto López Bueno y José María Almendral, Dpto. de Biología Molecular, UAM).
- Estudio del proceso de remodelación de la envoltura celular de *Mycobacterium tuberculosis* (Rafael Prados, Facultad de Medicina UAM)
- Estudio de la biología molecular de torovirus y el desarrollo de herramientas diagnosticas para la identificación de este virus como agente causal de gastroenteritis en humanos y en animales (Dolores Rodríguez Aguirre, Centro Nacional de Biotecnología, CSIC).
- Glicobiología de agentes infecciosos. Glicopatología de *Trypanosoma cruzi* (Pedro Bonay. Dpto. Biología Molecular, UAM).
- Herpes simplex: variabilidad genética y producción de vacunas (Ignacio Gadea, Fundación Jiménez Díaz, UAM)
- Herpesvirus y terapia génica (Silvia Gómez Sebastián, Enrique Tabares López, Departamento de Medicina Preventiva Salud Pública y Microbiología, UAM)
- Identificación de miembros del genero *Mycobacterium* y mecanismos moleculares de resistencia en Tuberculosis (María Soledad Jiménez, Centro Nacional de Microbiología, I. S. Carlos III)
- Interacción virus-célula. Estudio de las modificaciones postraduccionales en la respuesta innata frente a virus. Empleo de vectores vacunales derivados de poxvirus. (Susana Guerra Facultad de Medicina, UAM)
- Interacción virus célula (Covadonga Alonso. INIA)
- Estudio de *M. tuberculosis* y otras micobacterias. María Jesús García, Julio Mingorance, Carmen Menéndez Gómez. Dpto. Medicina Preventiva S.P. y Microbiología, UAM.
- Mecanismos de segregación fiel de cromosomas y regulación de rutas de diferenciación en *Bacillus* (Wilfried Meijer, Centro de Biología Molecular UAM).
- Microbiología Molecular (Julio García, Hospital La Paz).
- Neurovirología y terapia Génica asociadas a herpesvirus (José Antonio Guerrero y Raquel Bello, Biología, UAM)
- Using next-generation sequencing (NGS) to discover long non-coding RNAs (lncRNAs) acting as oncogenes or tumor suppressors in cancers infected with human papillomavirus (HPV) (Ramón García Escudero, CIEMAT)

- Parásito protozoo *Leishmania*: regulación de la expresión génica, desarrollo de sistemas de diagnóstico y vacunas mediante el empleo de proteínas recombinantes y vacunas de ADN (Manuel Soto Alvarez, Departamento de Biología Molecular, UAM).
- Parasitología Molecular: mecanismos de regulación de la expresión génica en el protozoo parásito *Leishmania infantum* (José María Requena Rolania, Dpto. Biología Molecular, UAM).
- Parásitos tropicales (José Miguel Rubio Muñoz, Instituto de Salud Carlos III)
- Taxonomía molecular, sensibilidad y mecanismos de resistencia de los hongos patógenos humanos (Manuel Cuenca Estrella y Juan Luis Rodríguez Tudela, Instituto de Salud Carlos III)