



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

## SEMINARIO

### **"Biología 2.0: búsqueda de los principios de computación celular a través de la Biología Sintética"**

**Dr. Carlos Rodríguez Caso**

**Complex Systems Lab (UPF)**

**Martes 24 de febrero**

**12:30 h**

**Salón de Grados, Facultad de Ciencias**

*Organiza: Dpto. de Biología Celular, Genética y Fisiología. Programa Oficial de Doctorado "Biotecnología Avanzada" y Vicerrectorado de Ordenación Académica, Universidad de Málaga.*

Contacto: Prof. Enrique Viguera Mínguez (Área de Genética)

#### Resumen:

La biología sintética es una disciplina de nueva formación que busca la consolidación de una ingeniería partiendo de la biología molecular. En esta charla se discuten las diferencias entre esta nueva aproximación y las ya existentes como la biotecnología, biología molecular e ingeniería genética. En esta aproximación una de las primeras necesidades es la estandarización de protocolos y piezas moleculares, llamadas partes genéticas que combinándolas se busca la creación de comportamientos moleculares no triviales. En este aspecto se presenta las iniciativas tipo iGEM una competición a nivel mundial en el que se pretende fomentar este tipo de disciplina en centros universitarios. Un segundo punto importante es la aproximación matemática y de creación y utilización de modelos, intrínseca a toda ingeniería. Gracias al uso de las matemáticas y de la computación se busca un diseño racional de circuitos de génicos que realicen un comportamiento no trivial. La forma de trabajo radica en generar modelos predictivos, dejando atrás o reduciendo ¡hasta donde sea posible la aproximación tipo prueba y error. Por último en esta charla se presenta de forma muy general el potencial que esta disciplina representa y las aplicaciones y distintas expectativas del área. Ejemplos citados son creación de bio-sensores con interés biomédico, o la llamada computación celular, es decir, el uso de células para conseguir puertas lógicas, al igual que ocurre e una computación estándar.