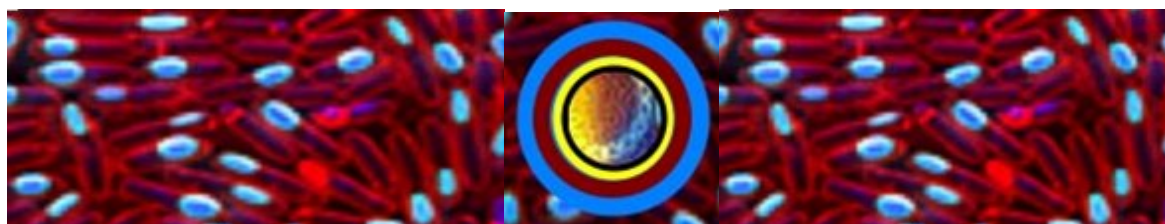


# Instituto de Tecnologia Química e Biológica, Oeiras



## Linhas temáticas de Acção

O ITQB é um instituto multidisciplinar que engloba várias ciências, como a química, a bioquímica, a biologia e a biotecnologia. Os cerca de 60 laboratórios estão organizados em cinco divisões - Química, Biologia, Química Biológica, Tecnologia e Plantas. As áreas de investigação no ITQB são muito diversas e vão desde o estudo das moléculas até ao estudo dos organismos. Em traços gerais, as áreas de investigação do ITQB são as seguintes (alguns laboratórios desenvolvem actividades em mais do que uma área de investigação): Química dos seres vivos e para os seres vivos: estudo de moléculas com interesse biológico; Bases moleculares e estruturais dos seres vivos: estudo das proteínas; Biologia celular: organização das células procariontes e eucariontes; Genética: genes e desenvolvimento; Microbiologia fundamental e microbiologia médica; Fisiologia e Bioquímica: da molécula à função; Aplicações à medicina e farmacêutica: conceitos e tecnologias; Ciências agrárias e florestais: plantas para o futuro; Ciência e tecnologia dos alimentos; Ambiente: monitorização e desenvolvimento de tecnologias verdes.

## Descrição da instituição

O Instituto de Tecnologia Química e Biológica, em Oeiras, pertence à Universidade Nova de Lisboa e é um dos maiores centros de investigação portugueses dedicado às ciências da vida. O ITQB tem ainda como missão assegurar a formação avançada nas áreas da Química, Biologia e Tecnologias associadas. Desde 2001 que o ITQB, em parceria com o Instituto Gulbenkian de Ciência e o Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica, constitui um Laboratório Associado.

## Projectos de Investigação dispostos a receber uma residência artística

À partida todos os laboratórios do ITQB poderão ser alvo de uma candidatura. Em baixo seguem os projectos daqueles investigadores que mostraram um interesse particular em participar neste Programa.

### *O núcleo da célula*

#### Área Científica Biologia Celular (em plantas)

**Breve Descrição** Diferentes plantas apresentam diferentes padrões de organização do material genético dentro do núcleo da célula. Existem zonas mais compactadas e zonas mais descompactadas, e isto está directamente relacionado com a actividade dos genes num ou noutro momento do ciclo celular. Podemos observar zonas mais dinâmicas e menos dinâmicas dentro do núcleo através de microscopia *live* e podemos também usar marcadores fluorescentes para identificar diferentes padrões de actividade do núcleo através de imunolocalização.

#### *Biologia Celular Bacteriana*

#### Área Científica Microbiologia

**Breve Descrição** Ao processo pelo qual uma célula bacteriana dá origem a duas células “filhas” idênticas dá-se o nome de divisão celular. No laboratório de Biologia Celular Bacteriana do ITQB utilizamos técnicas de biologia celular (incluindo microscopia de fluorescência), de biologia celular e de bioquímica para estudar o processo de divisão da bactéria patogénica *Staphylococcus aureus*. Pretendemos identificar as maquinarias proteicas responsáveis nomeadamente pela segregação dos cromossomas para cada uma das células filhas e pela síntese da parede celular que divide a célula mãe ao meio durante a divisão. *Staphylococcus aureus* constitui uma das principais causas de infecções hospitalares resistentes a antibióticos. Estamos por isso também muito interessados no estudo de mecanismos de resistência a antibióticos que actuam inibindo a síntese da parede celular.

### **Interacção entre bactérias e células de mamífero**

**Área científica** Biologia da infecção/Microbiologia Celular

**Breve Descrição** As infecções microbianas são uma das maiores causas de doença e morte em todo o mundo. Uma das estratégias fundamentais para combater estas infecções é o estudo dos mecanismos moleculares e celulares através dos quais os micróbios são capazes de alterar o funcionamento das células animais dos seus hospedeiros. Este conhecimento básico poderá depois ser transplantado no desenvolvimento de vacinas ou terapias específicas. Nós estudamos uma bactéria patogénica para humanos, a *Chlamydia trachomatis*, que é a causa bacteriana mais importante de doenças sexualmente transmissíveis em todo o mundo. Tal como muitas outras bactérias patogénicas, a *C. trachomatis* possui um mecanismo que consiste numa espécie de seringa na superfície da bactéria e que injecta um *cocktail* de proteínas bacterianas (“efectoras”) nas células do hospedeiro. As proteínas efectoras manipulam especificamente diferentes processos do funcionamento da célula animal, paralisando-a ou dominando-a em favor da bactéria. No nosso laboratório estudamos a secreção e função das proteínas efectoras de *C. trachomatis*.