

IBB – Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia

Lisboa, Braga, Vila Real e Faro

Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais
1049-001 Lisboa
Tel: (+351) 218419063/5
Fax: (+351) 218419062
URL: [http:// www.ibb.pt](http://www.ibb.pt)

Director

Joaquim Sampaio Cabral

Parcerias

- Instituto de Biotecnologia e Química Fina (IBQF) – Instituto Superior Técnico (Unidade Líder), *Coordenador: Joaquim Sampaio Cabral*

- Centro de Engenharia Biológica (CEB) - Universidade do Minho, *Coordenador: Manuel Mota*

- Grupo de Biomateriais, Materiais Biodegradáveis e Biomiméticos (3B's), Universidade do Minho, *Coordenador: Rui L. Reis*

- Centro de Genómica e Biotecnologia (CGB) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, *Coordenador: Henrique Guedes Pinto*

- Centro de Biomedicina Molecular e Estrutural (CBME) - Universidade do Algarve, *Coordenador: Paulo Martel*

Nº de Investigadores (31.12.2009): **357**

Nº de Doutorados (31.12.2009): **227** doutorados a tempo integral

O IBB integra competências em Ciência e Engenharia Biomolecular, Genética, Biologia Molecular e Celular; Genómica; Engenharia de Bioprocessos e Biosistemas; Biomateriais, Engenharia de Tecidos e Catálise e Engenharia de Reacções. O IBB combina as suas actividades de I&D com ensino de pós-graduação, transferência de tecnologia, consultadoria e serviços, com o objectivo do desenvolvimento dos sectores industriais, da saúde, agro-alimentar e ambiental.

Linhas temáticas de acção

- Biotecnologia Industrial;
- Biotecnologia Médica;
- Biotecnologia Agro-Alimentar
- Biotecnologia e Química Ambiental;

Biotecnologia industrial

Aplicações de Bioengenharia em processos industriais. Melhoramento de estirpes utilizando biologia de sistemas, engenharia genética e metabólica e ómicas. Desenvolvimento de bioprocessos, biotransformação/catálise, fermentação, processos de separação e purificação de biomoléculas e miniaturização para produção de bioenergia ou de produtos de elevado valor acrescentado. Monitorização, modelação e control de processos e sistemas biológicos e químicos, dando relevo ao conceitos de "Lab-on-a-chip", microfluídica e biosensores.

Biotecnologia Médica

Mecanismos e determinantes moleculares de doença, utilizando ómicas para identificar polimorfismos genéticos, compreender os mecanismos de regulação génica e factores de virulência microbianos. Desenvolvimento de biosensores e biochips para diagnóstico molecular, vectores para terapia molecular, vacinas de ADN e nanopartículas virais, e polímeros nanoestruturados para libertação controlada de fármacos. Terapias Celulares, Biomateriais e Engenharia de Tecidos para Medicina Regenerativa, baseadas em engenharia de células estaminais, nomeadamente processos de isolamento, expansão e diferenciação *ex-vivo* de células estaminais humanas, desenvolvimento de biorreactores, 3D microarrays e microfluídica e novos biomateriais para adesão de células estaminais.

Biotecnologia Agro-Alimentar

Integração de competências em ómicas, genética molecular, análise e isolamento de proteínas, e detecção/manipulação genica aplicadas à agricultura e processamento alimentar. Recursos biológicos: estudos de diversidade de plantas, animais e microrganismos e conservação de recursos genéticos para o desenvolvimento dos sectores agro-alimentar e da saúde. "Stress" abiótico e biótico, utilização de tecnologias ómicas para estabelecer relações com ambientes específicos ou condições de stress. Qualidade, segurança e despiste alimentar utilizando marcadores de ADN, para melhorar limites de detecção na identificação de agentes patogénicos e na de organismos geneticamente modificados em alimentos.

Biotecnologia e Química Ambiental

Respostas às exigências da sociedade e da indústria em termos de eficiência energética e protecção ambiental. Processos integrando estudos fundamentais dos fenómenos químicos e biológicos como suporte para o estabelecimento

de novas tecnologias para produção de energia a partir de biomassa, controlo da poluição industrial e tratamento de efluentes. Catálise ambiental utilizando zeólitos para protecção ambiental e produção de novos materiais poliméricos a partir de resíduos renováveis. Mecanismos de toxicidade e resposta e resistência celular a xenobióticos.