

**13:00h.- Líneas de investigación del GRUPO DE INVESTIGACIÓN
BIOMATERIALS AND REGENERATIVE MEDICINE**

Prof. Gustavo V. Guinea Tortuero,

Director del Laboratorio de Biomateriales e Ingeniería Regenerativa del Centro de Tecnología Biomédica de la Universidad Politécnica de Madrid. Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC).

El Laboratorio de Biomateriales e Ingeniería Regenerativa (CTB-UPM) centra su actividad en el desarrollo de materiales avanzados que sirvan de soporte a nuevas terapias en diversas áreas de la Medicina. El trabajo del Laboratorio se divide en cinco líneas fundamentales: (1) producción de fibras de seda de altas prestaciones como andamios tisulares, (2) producción de geles de seda para la encapsulación de células y liberación de fármacos, (3) uso de técnicas mecanobiológicas como procedimientos diagnósticos, (4) producción de biomateriales de biocompatibilidad mejorada mediante procedimientos de funcionalización superficial, y (5) caracterización de células y tejidos mediante microscopía de fuerza atómica de afinidad en condiciones fisiológicas y patológicas. El Laboratorio está compuesto por siete profesores de la UPM, contando actualmente con diez estudiantes predoctorales. Los integrantes del Laboratorio desarrollan una actividad docente muy intensa en el área de los biomateriales en los Grados de Ingeniería de Materiales, Ingeniería Biomédica y Biotecnología, realizándose en sus instalaciones alrededor de 20 Trabajos de Fin de Grado y Máster anualmente.

Bibliografía:

- P. Rezvanian et al. Enhanced biological response of AVS-functionalized Ti-6Al-4V alloy through covalent immobilization of collagen. *Scientific Reports* (2018) 8: 3337
- Y. Martín-Martín et al. Evaluation of neurosecretome from mesenchymal stem cells encapsulated in silk fibroin hydrogels. *Scientific Reports* (2019) 9: 8801
- J. Mercado et al., Regenerated silk fibers obtained by straining flow spinning for guiding axonal elongation in primary cortical neurons. *ACS Biomaterials Science and Engineering* (2020) 6: 6842-6852

**13:30h.- Líneas de investigación del GRUPO DE INVESTIGACIÓN
LABORATORIO DE NEUROCIENCIA CLÍNICA**

Prof. Bryan Strange,

Director del Laboratorio de Neurociencia Clínica en el Centro de Tecnología Biomédica. Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC).

El Laboratorio de Neurociencia Clínica (LNC) del Centro de Tecnología Biomédica de la Universidad Politécnica de Madrid explora las bases cerebrales de la función cognitiva en personas sanas y en pacientes con enfermedades neurológicas y psiquiátricas, especialmente los trastornos de memoria. El LNC proporciona una plataforma interdisciplinar para la neurociencia clínica y cognitiva. El laboratorio emplea un enfoque multimodal para el estudio de la memoria humana, y actualmente realiza estudios utilizando:

- Resonancia Magnética (RMN)
- Magnetoencefalografía (MEG)
- Registros intracraneales en humanos (iEEG y "single units")
- Psicofarmacología
- Estimulación Magnética Transcraneal (EMT)
- Efectos cognitivos de la estimulación cerebral profunda (ECP).

Bibliografía:

- Galarza Vallejo A, Kroes MCW, Rey E, Acedo MV, Moratti S, Fernández G, Strange BA (2019) Propofol-induced deep sedation reduces emotional episodic memory reconsolidation in humans. *Science Advances* 5(3):eaav3801
- Méndez-Bértolo C, Moratti S, Toledano R, Lopez-Sosa F, Martínez-Alvarez R, Mah YH, Vuilleumier P, Gil-Nagel A, Strange BA (2016) A fast pathway for fear in human amygdala. *Nature Neuroscience* 19:1041-1049.
- Nachev P, Lopez-Sosa F, Gonzalez-Rosa JJ, Galarza A, Avecillas J, Pineda JA, Lopez-Ibor JJ, Reneses B, Barcia J, Strange BA (2015) Dynamic risk control by human nucleus accumbens. *Brain* 138:3496-3502.

13:50h.- PREGUNTAS