



Disciplina Special Topics in Genetics and Biotechnology Nanofármacos: ciência e abordagens.

Conteúdo:

Introdução aos nanofármacos: oportunidades e desafios. Biomateriais. Tipos de nanopartículas. Sistemas de entrega de fármacos e genes. Aplicações de nanotecnologias à medicina: diagnóstico e terapia. Liberação controlada, acumulação ativa em tecidos.

Cronograma:

- 31 de Agosto de 2018 (Sexta-feira)

Horário: 14:00- 17:00.

Palestrante: Prof. Frederico Pittella

Tópico: Introdução às nanomedicinas.

- 5 de Setembro de 2018 (Quarta-feira)

Horário: 14:00-17:00.

Palestrante: Prof. Horacio Cabral.

Tópico: Micelas poliméricas como sistemas de liberação de drogas anticâncer.

Imagiologia do tumor e diagnóstico.

- 6 de Setembro de 2018 (Quinta-feira)

Horário: 9:00-12:00.

Palestrante: Profa. Eder Lilia Romero.

Tópico: Lipossomas e archaeosomes como nanomedicines.

- 6 de Setembro de 2018 (Quinta-feira)

Horário: 14:00 – 17:00.

Palestrante: Profa. Maria Morilla.

Tópico: Dendrímeros, nanovesículas e nanopartículas altamente deformáveis para aplicação tópica e acumulação ativa em tecidos.

- 14 de Setembro de 2018 (Sexta-feira)

Horário: 14:00 – 17:00.

Palestrante: Prof. Frederico Pittella

Tópico: Seminários

Referências:

Universidade Federal de Juiz de Fora
Pós-graduação em Ciências Biológicas (Imunologia & DIP/Genética & Biotecnologia)
Instituto de Ciências Biológicas
Rua José Lourenço Kelmer, s/n - Campus Universitário
Bairro São Pedro - CEP: 36036-900 - Juiz de Fora - MG
+55 21 32 2102-3220 +55 21 32 2102-3220

- 1) de Villiers, Melgardt M., Aramwit, Pornanong, Kwon, Glen S. Nanotechnology in Drug Delivery. Springer-Verlag New York, 2009.
- 2) Howard, Kenneth A. RNA interference from Biology to Therapeutics. Springer US, 2013.
- 3) Morales, Marcelo. Terapias Avançadas: células-tronco, terapia gênica e nanotecnologia aplicada à saúde. Atheneu, 2007.
- 4) Higa L, Jerez H, de Farias MA, Portugal RV, Romero EL, Morilla MJ. Ultra-small, highly negatively charged archaeolipid nanoparticles for active targeting to macrophages of the inflamed mucosa. *Nanomedicine (Lond)*. 2017. May 12(10):1165-1175
- 5) ALTUBE, MARIA JULIA; CUTRO, ANDREA; BAKAS, LAURA; MORILLA, MARIA JOSE; DISALVO, EDGARDO ANIBAL; ROMERO, EDER LILIA. Nebulizing novel multifunctional nanovesicles: the impact of macrophage-targeted-pH-sensitive archaeosomes on a pulmonary surfactant. *J. Mater. Chem. B*; 2017 vol. 5 p. 8083 – 8095.
- 6) AIMI A, PARRA F, DE FARIAS MA, PORTUGAL RV, PEREZ AP, ROMERO EL, MORILLA MJ. Topical vaccination with super-stable ready to use nanovesicles. *COLLOIDS AND SURFACES B-BIOINTERFACES*; Lugar: Amsterdam; Año: 2016 vol. 152 p. 114 - 123
- 7) H. Cabral, Y. Matsumoto, K. Mizuno, Q. Chen, M. Murakami, M. Kimura, Y. Terada, M. R. Kano, K. Miyazono, M. Uesaka, N. Nishiyama, K. Kataoka, Accumulation of sub-100 nm polymeric micelles in poorly permeable tumours depends on size. *Nat. Nanotechnol.* 6 (12) 815-823 (2011) (DOI: 10.1038/nnano.2011.166).
- 8) H. Cabral, M. Murakami, H. Hojo, Y. Terada, M. R. Kano, U. -I. Chung, N. Nishiyama, K. Kataoka, Targeted therapy of spontaneous murine pancreatic tumors by polymeric micelles prolongs survival and prevents peritoneal metastasis. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 110 (28) 11397-11402 (2013) (DOI: 10.1073/pnas.1301348110).
- 9) H. Cabral, J. Makino, Y. Matsumoto, P. Mi, H. Wu, T. Nomoto, K. Toh, N. Yamada, Y. Higuchi, S. Konishi, M. R. Kano, H. Nishihara, Y. Miura, N. Nishiyama, K. Kataoka, Systemic targeting of lymph node metastasis through the blood vascular system by using size-controlled nanocarriers. *ACS Nano* 9 (5) 4957-4967 (2015) (DOI: 10.1021/nn5070259).
- 10) P. Mi, D. Kokuryo, H. Cabral, H. Wu, Y. Terada, T. Saga, I. Aoki, N. Nishiyama, K. Kataoka, A pH-activatable nanoparticle with signal-amplification capabilities for non-invasive imaging of tumour malignancy. *Nat. Nanotechnol.* 11 (8) 724-730 (2016) (DOI: 10.1038/nnano.2016.72).



- 11) Cabral H, Miyata K, Osada K, Kataoka K. Block Copolymer Micelles in Nanomedicine Applications. Chem Rev. 2018, 25;118(14):6844-6892. doi: 10.1021/acs.chemrev.8b00199.

Frederico Pittella Silva
Frederico Pittella Silva, Professor Adjunto