

REFERÊNCIAS

- AZEREDO, H. M. C.; MATTOSO L.H.C.; AVENA-BUSTILLOS, R.J.; FILHO, G.C.; MUNFORD, M.L.; WOOD, D.; MCHUGH, T.H. Nanocellulose reinforced chitosan composite films as affected by nanofiller loading and plasticizer content. *Journal of Food Science*, Wiley Online Library, v. 75, p. 1-7, 2010.
- BRAYNER, R.; DAHOUMANE, S.A.; YÉPRÉMIAN, C.; DJEDIAT, C.; MEYER, M.; COUTÉ, A.; FI-ÉVET, F. ZnO nanoparticles: synthesis, characterization, and ecotoxicological studies. *Langmuir*, ACS Publications, v. 26, n. 9, p. 6522-6528, 2010.
- FANG, G.; MIN, G.; HE, J.; ZHANG, C.; QIAN, K.; WANG, S. Multiwalled carbon nanotubes as matrix solid-phase dispersion extraction absorbents to determine 31 pesticides in agriculture samples by gas chromatography-mass spectrometry. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, ACS Publications, v. 57, n.8, p. 3040-3045, 2009.
- GAO, H.; PANG, Z.; JIANG, X. Targeted delivery of nano-therapeutics for major disorders of the central nervous system. *Pharmaceutical Research*, Springer, v.30, n.10, p. 2485-2498, 2013.
- PHENRAT, T.; LONG, T.C.; LOWRY, G.V.; VERONESI, B. Partial oxidation ("aging") and surface modification decrease the toxicity of nanosized zerovalent iron. *Environmental Science Technology*, ACS Publications, v. 43, n. 1, p. 195-200, 2009.
- SCHWAB, F.; BUCHELI, T.D.; LUKHELE, L.P.; MAGREZ, A.; NOWACK, B.; SIGG L.; KNAUER, K. Are carbon nanotube effects on green algae caused by shading and agglomeration? *Environmental Science and Technology*, ACS Publications, v.45, n. 14, p. 6136-6144, 2011.

AGREGAÇÃO E CARGA DE SUPERFÍCIE DE NANOFIBRAS DE CELULOSE: IMPLICAÇÕES CITOTÓXICAS

*Michele Munk Pereira¹, Juliana Carine Gern², Saulo Ribeiro da Silva³, Claude Yéprémian⁴, Alain Couté⁴, Ludovic Mouton⁵, José Manoel Marconcini⁶, Nádia Rezende Barbosa Raposo¹, Roberta Brayner⁵

¹Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG. ²Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. ³Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG. ⁴Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France. ⁵Interfaces, Traitements, Organisation et Dynamique des Systèmes, Université de Paris Diderot, Paris, France. ⁶Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

*mimunkbio@gmail.com

Classificação: Estudo dos aspectos de segurança em nanotecnologia.

Resumo

As nanofibras de celulose (NFC) são promissoras nanomateriais (NMs) que se destacam devido a importantes características mecânicas e devido ao seu caráter renovável e abundante. Entretanto, materiais na escala nanométrica podem ser mais ecotóxicos que os mesmos materiais na escala natural, devido ao aumento da área de superfície e consequente maior exposição de grupos reativos na interface. O impacto das NFC na microalga *K. flaccidum* foi avaliado em função de diferentes concentrações (1, 50 e 100 µg mL⁻¹) e tempos de exposição (24, 48, 72 e 96h). Foram estudadas a carga de superfície, a agregação, a interação das NFC com as células e a viabilidade das microalgas expostas a esta nanofibras. Os resultados demonstraram que as células expostas às NFCs produziram exopolissacarídeos. Não foram encontradas NFC dentro das células após avaliação por microscopia eletrônica de transmissão (MET), porém, de forma geral as NFCs diminuíram a viabilidade celular das microalgas em todas as concentrações (1; 50 e 100 µg mL⁻¹) e tempos avaliados (24, 48, 72 e 96h).

Palavras-chave: Nanomateriais; Ecotoxicologia; Bioindicadores

