



Evento	Salão UFRGS 2020: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2020
Local	Virtual
Título	AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DE NANOMATERIAIS EM FORMA DE PÓ PARA ADMINISTRAÇÃO PULMONAR
Autores	INGRID GARCIA FERREIRA SILVIA STANISCUASKI GUTERRES KARINA PAESE GABRIELA GÖETHEL FERNANDO MARCELO PEREIRA GUILHERME HENRIQUE FIOROT
Orientador	SOLANGE CRISTINA GARCIA

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DE NANOMATERIAIS EM FORMA DE PÓ PARA ADMINISTRAÇÃO PULMONAR

Aluno: Ingrid Garcia Ferreira

Orientador: Prof.^a Dra. Solange Cristina Garcia

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

O desenvolvimento de um dispositivo como o insuflador, proposto para a avaliação farmacológica e toxicológica de nanomateriais, na forma de pó, envolve várias etapas e necessita da participação de engenheiros. Assim, foram realizadas as seguintes etapas, no referido projeto com a participação da bolsista: Aquisição e caracterização do ZnO (pó), que foi adquirido comercialmente da Sigma-Aldrich®. A caracterização físico-química do óxido de zinco (ZnO) foi realizada pela Espectroscopia de Energia Dispersiva (EDS) acoplado a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e análise da morfologia do material por MEV, modelo XL 30, Philips, com condições pré-determinadas de tensão de trabalho de 20Kv. Adicionalmente, foram realizadas várias reuniões interdisciplinares, com a participação ativa da bolsista. A bolsista também auxiliou na realização de testes com o insuflador proposto por Durham et al. (2017). Como resultados parciais, através da caracterização, foi possível observar diferentes aglomerados, de superfície rugosa e irregular, e a presença de partículas com tamanho heterogêneo e muito pequenas, em escala nanométrica, indicando a presença de nanopartículas em magnificação de 150.000x. Os resultados obtidos do EDS confirmaram a presença dos elementos químicos do material e atestaram a sua pureza. Os testes com o modelo de Durham et al. (2017) demonstram a dificuldade em reproduzir a dose do nanomaterial administrada, o que confirma a necessidade em desenvolver um modelo inovador. O dispositivo proposto não foi iniciado, pois aconteceram algumas intercorrências no decorrer do projeto com o grupo da Engenharia. Diante disso, e tratando-se de um projeto multidisciplinar, sua finalização depende do aporte e colaboração da engenharia para dar prosseguimento nas demais etapas.