

NANOTECNOLOGIA NA BIOLOGIA E NA SAÚDE

Ricardo Bentes de Azevedo

Nanotecnologia, aqui entendido como qualquer material, dispositivo ou processo para o qual a sua propriedade de maior importância derive da nanoescala e Nanociência como sendo o estudo dos fenômenos e manipulações de materiais no nível atômico, molecular e supramolecular, cujas propriedades diferem significativamente daquelas da escala macro. Lembrando que um nanometro é a bilionésima parte de um metro (para melhor entendimento desta escala ver o vídeo Nanotecnologia: o que é isso? (www.youtube.com/watch?v=qyBxazLk-2M)). Atualmente existem inúmeras aplicações de produtos de base nanotecnológica, inclusive na área biomédica, tais como nanosensores, fármacos nanoencapsulados (nanofármacos), próteses obtidas a partir de nanomateriais, entre outros. A grande vantagem do uso dos nanofármacos (por exemplo) está relacionada a capacidade de se fazer liberação controlada, direcionamento ao órgão alvo, diminuindo assim dose e conseqüentemente efeitos colaterais da droga. Da mesma forma o uso da nanotecnologia, principalmente para limpeza de efluentes, limpeza de óleos derramados em água, também é motivo de muitos estudos científicos e desenvolvimento de novos produtos. Estudos de toxicidade e ecotoxicidade ainda se fazem necessários para muitos sistemas, mas espera-se que no futuro, o custo/benefício do uso da nanotecnologia seja favorável à sociedade.