

SÍNTESE: NANOTECNOLOGÍA NUM MUNDO DE GIGANTES

A síntese agora a ser apresentada conta com a presença de três artigos científicos e um vídeo que têm como tema a nanotecnologia.

A nanotecnologia consiste no estudo da manipulação de matéria numa escala atómica e molecular, que se foca em propriedades específicas dos materiais quando a sua dimensão se encontra na ordem do nanómetro (que corresponde a $1 \cdot 10^{-9}$ m, uma unidade de medida extremamente pequena, que abre novas possibilidades para a ciência).

Um dos seus principais objetivos é a construção de novos materiais a partir da fusão de outros já existentes. O que permite “elaborar estruturas estáveis e melhores do que se estivessem na sua forma “normal”” [3], uma vez que “os elementos se comportam de maneira diferente em nanoescala” [3].

Este ramo é utilizado, atualmente, na modernização de vários setores, indústrias e tecnologias, como por exemplo nas áreas da saúde, energia, meio ambiente, segurança e transportes, assim como veremos nos exemplos a seguir apresentados.

O primeiro exemplo a ser abordado, retirado de um vídeo [1] que se encontrava na plataforma Moodle, refere-se à apresentação do produto da investigadora *Hanzey Yasar*. Este insere-se na área da saúde (nanomedicina) e tem como principal objetivo a substituição das seringas por um creme, que contém polímeros portadores do conteúdo da vacina, tornando assim o momento de vacinação indolor. Assim, quando o polímero entra no nosso organismo, o revestimento é dissolvido e liberta o conteúdo na nossa corrente sanguínea.

Na área da tecnologia, temos como exemplo a construção e evolução de microprocessadores (microeletrónica), o que permite que os nossos dispositivos, nomeadamente computadores e telemóveis, sejam mais rápidos, mais pequenos e consumam menos energia.

O último exemplo enquadra-se na área da indústria, que consiste na capacidade de se criar uma camada de nanopartículas, desenvolvidas para objetos de uso comum como telemóveis, câmeras, óculos ou até mesmo sapatos, dando-lhes propriedades como impermeabilidade, antirreflexo, autolimpeza, autorreparação, entre outros.

Apesar de todos os aspetos positivos supracitados, a nanotecnologia também apresenta fatores negativos. Que são, o facto de os seus estudos se encontrarem maioritariamente num domínio teórico e a prática destes representar um perigo para o organismo dos seres vivos e para o ambiente. Isto deve-se ao facto de as propriedades dos materiais se alterarem quando modificamos a sua dimensão. A sua superfície de contacto diminui e a sua radioatividade aumenta.

Para concluir, embora esta ciência possua as suas desvantagens, consideramos que a nanotecnologia apresenta um futuro bastante promissor e com extrema relevância.

REFERÊNCIAS

- [1] Vídeo. Disponível em <https://drive.google.com/file/d/1F7C7WYbqkH3XuDUCiqMxXNswWUUeJY4t/view>
- [2] Edivaldo Brito. (2015). Saiba o que é nanotecnologia e como ela pode mudar o futuro. *TechTudo*. Disponível em: https://moodle.fct.unl.pt/pluginfile.php/341786/mod_folder/content/0/2Nanotecnologia%20num%20Mundo%20de%20Gigantes%201.pdf?forcedownload=1
- [3] Fonte: *National Nanotechnology Initiative, WiseGeek*. Disponível em: https://moodle.fct.unl.pt/pluginfile.php/341786/mod_folder/content/0/2Nanotecnologia%20num%20Mundo%20de%20Gigantes%202.pdf?forcedownload=1
- [4] Quim. Nova, Vol.36, nº10, 1520-1526, 2013. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/97163/000911045.pdf?sequence=1>