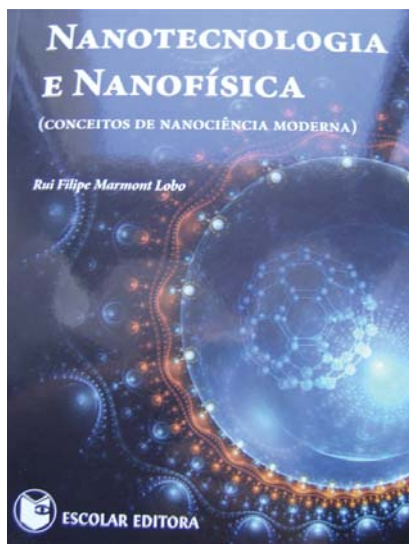


# NANOTECNOLOGIA E NANOFÍSICA

## CONCEITOS DE NANOCIÊNCIA MODERNA

POR Rui Filipe Marmont Lobo



Título: Nanotecnologia e Nanofísica

Autor: Rui Filipe Marmont Lobo

Edição: Escolar Editora

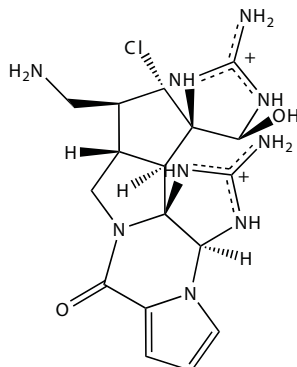
Surge em resultado das lições universitárias de Nanotecnologia proferidas pelo autor, desde 1998, e que têm vindo a ser progressivamente actualizadas, tentando acompanhar o espantoso desenvolvimento desta área científico-tecnológica, e visando simultaneamente colmatar uma lacuna de bibliografia em português sobre esta temática. Este volume apresen-

ta os princípios físicos que formam a base da ciência à nano-escala, a par de imagens e diagramas que melhor ilustram este intuito. Incluem-se ainda explicações intuitivas de modo a motivar a leitura por parte de estudantes, professores e também facilitar o acesso a um público interessado com formação científica em áreas mais abrangentes. (do autor).

## ACTUALIDADE CIENTÍFICA

### PREPARAÇÃO DE UM COMPOSTO COMPLEXO

Foi finalmente ultrapassado aquele que era considerado um dos maiores desafios a nível da síntese química. Desde há mais de uma década que vários laboratórios competiam entre si para a síntese de uma molécula, *amina de palau* (palau'amine), que fora isolada a partir de uma esponja marinha (*Stylotella agminata*) que se encontra em águas que circundam a República de Palau, no Pacífico Ocidental. Ela pode ajudar a esponja a evitar ser comida pelos peixes ou que nela se alojem micróbios.



Em 1993 (Kinnel *et al.*, *Journal of the American Chemical Society* **11** (1993) 3376) foi reportado que esta molécula exhibe actividade antitumoral, antibacteriana e antifúngica, moderada.

O desafio não resulta, por isso, da sua potencial utilização como fármaco. Contudo, a par das dificuldades iniciais de esclarecimento da sua estrutura, foi empreendida uma corrida para a sua síntese, dada a sua complexidade.

Os esforços empreendidos conduziram ao desenvolvimento de novas reacções e técnicas para formar moléculas complexas. A sua síntese foi agora publicada (Seiple *et al.*, *Angewandte Chemie International Edition* **48** (2009) 1).

Envolve 25 passos e o rendimento final é de apenas 0,015%. Contudo, mais do que um desafio técnico, o procedimento adoptado demonstrou a eficácia de um conjunto de princípios para a realização de síntese orgânica, que está a ganhar adeptos pela sua simplicidade e rapidez.

Um dos reagentes empregues nesta síntese está a ser utilizado por uma companhia farmacêutica para a síntese de potenciais fármacos. (Adaptado de *Nature News* de 5 de Janeiro)

Jorge Morgado