

FUNCMETAL – Metalodendrímeros Funcionalizados Baseados em Cerns Derivados da 2,4,6-tri-substituída-1,3,5-triazina

(Ref. PTDC/QUI/64202/2006)

Responsável Científico:

Prof. João Rodrigues

Caracterização:

Com este projecto pretende-se sintetizar uma nova série de dendrímeros organometálicos de geração 0 a 2, baseada em derivados de 2,4,6-trissubstituída-1,3,5-triazina com fragmentos organometálicos de etenilruténio e platina inseridos na cadeia principal, com vista ao seu possível uso como materiais opticamente não-lineares. Os dendrímeros com grupos terminais acetilato serão funcionalizados com os fragmentos complexos: $M(PP)_2Cl$ ($M = Ru$; $PP = dmpe$ (1,2-bis(dimetilfosfino etano), $M = Pt$; $PP = PEt_3$), etenilferrocenil ruténio (II) ou platina (II), reconhecidamente bons doadores de electrões. Na preparação desta família de dendrímeros será aplicada uma combinação da estratégia de síntese por acoplamento com o método de síntese divergente de dendrímeros.

A caracterização da nova família de compostos será feita utilizando técnicas cromatográficas e espectroscópicas correntes. O comportamento redox dos centros metálicos nos dendrímeros será estudado por voltametria cíclica e coulometria

Objectivos:

- Alcançar novas formas sintéticas para a preparação de novos Metalodendrímeros e para sintonizar as suas propriedades físicas e químicas;
- Pretende-se que a utilização de um núcleo receptor melhor do que o 1,3,5-benzeno possa melhorar a primeira hiperpolarizabilidade;
- Espera-se que, utilizando a extensão do sistema pi-polarizável, que os valores beta sejam

maiores do que para o sistema octupolar 1,3,5-triazina mais simples;

- Prevemos que a inclusão de fragmentos organometálicos na cadeia principal (etenilrutênio e platina) e dos dendrímeros (fragmentos etenilferrocenil rutênio (II) ou platina (II)) possam contribuir para um aumento da transferência de carga octupolar e global e, por consequência, para o reforço das propriedades ópticas não-lineares.