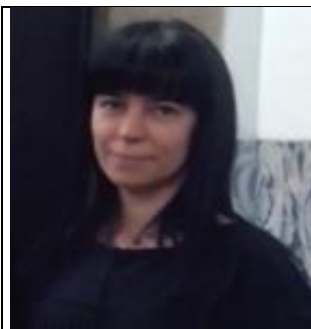
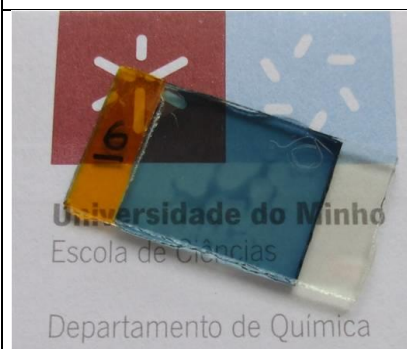




Maria Manuela Silva
Universidade do Minho (PT)
Departamento de Química

Bio-membranas para aplicações eletroquímicas

23-09-20, 14 h PT/UK, 10 h BR, 15 h FR



Recentemente, tem sido dada atenção ao uso de macromoléculas naturais como hospedeiros nos Eletrólitos Poliméricos Sólidos (SPEs). O interesse na utilização de polímeros naturais é elevado devido ao esgotamento dos recursos de petróleo e gás natural. Além disso, o uso de biopolímeros biodegradáveis reduz o impacto ambiental do descarte e evita a degradação a longo prazo dos polímeros sintéticos. A área dos SPEs é promissora na aplicação em dispositivos eletroquímicos de estado sólido. A capacidade, de certos materiais, alterarem a coloração controlando a transmissão ou reflexão da luz

visível e da energia solar, tem sido o sonho de arquitetos, óticos, construtores de automóveis e aviões visando melhorar tanto o conforto como a eficiência energética. Estudos recentes, centrados em preocupações ambientais e de sustentabilidade no setor de construção, estão focados no desenvolvimento de dispositivos electrocrómicos (ECDs) de grandes dimensões como as janelas comutáveis e economizadoras de energia em envidraçamentos arquitetónicos. Neste seminário serão apresentados os estudos efetuados em protótipos de “janelas inteligentes”, baseados em bio-membranas.

Maria Manuela da Silva Pires da Silva obtained the Aggregation in Chemistry (2014), after a PhD in Physical and Analytical Chemistry (1999), both at the University of Minho, and a first degree in Chemical Technology, University of Lisbon (1990). She is Assistant Professor with Aggregation in Chemistry of the University of Minho (PT) since 2014, where she started as Teaching Assistant in 1991.

The field of polymer electrolytes has been the domain of most recent activity. The techniques which have been applied in the characterization of the materials prepared include thermal analysis by DSC and TGA, total ionic conductivities by complex plane analysis, cyclic voltammetry, chronoamperometry and others methods (AFM, POM, XRD and SEM). The materials studied include commercial poly(ethylene oxide) hosts, hybrid networks prepared by the “sol-gel” method and high polymers provided by industrial collaborators. Recent attention has been focused on the use of natural polymers (like cellulose derivatives, chitosan, DNA, starch or natural rubber) because of their biodegradability, low production cost, good physical and chemical properties and can be used to prepare solid polymer electrolytes (SPEs). Recently selected examples of SPEs have been subjected to screening studies as potential multifunctional (electrolyte/adhesive/sealant) components of solid-state devices (intelligent windows and batteries).

Maria Manuela Silva received multiple national and international awards, including the position of “Pesquisador Visitante Especial”, by CNPq, Science Without Borders Program, Brazil, 2014-2017. She is an active member of several Advisory Boards and has a long list of publications including book chapters (7) and almost 200 papers in SCI journals, 11 of them with awards.

<http://orcid.org/0000-0002-5230-639X>