

FIȘĂ TEHNICĂ METODĂ

de supra-funcționalizare anti-trombogenică/ trombolitică în vederea obținerii unui răspuns maximizat

Denumire metodă: Acoperirea benzilor metalice din aliaj Fe-Pd cu sulfat de pectină.

Scurtă descriere: Probele de benzi metalice din aliaj Fe-Pd au fost acoperite cu un polimer organic, și anume sulfat de pectină. Sulfatul de pectină a fost sintetizat prin sulfonarea pectinei cu acidul sulfamic. Acoperirea benzilor metalice din aliaj Fe-Pd cu acest tip de polimer poate conferi proprietăți anticoagulante aliajului.

Descriere metodă: Acoperirea benzilor metalice din aliaj Fe-Pd cu sulfat de pectină implică două etape de reacție:

(i) *Prepararea polimerului sulfatat de pectină:*

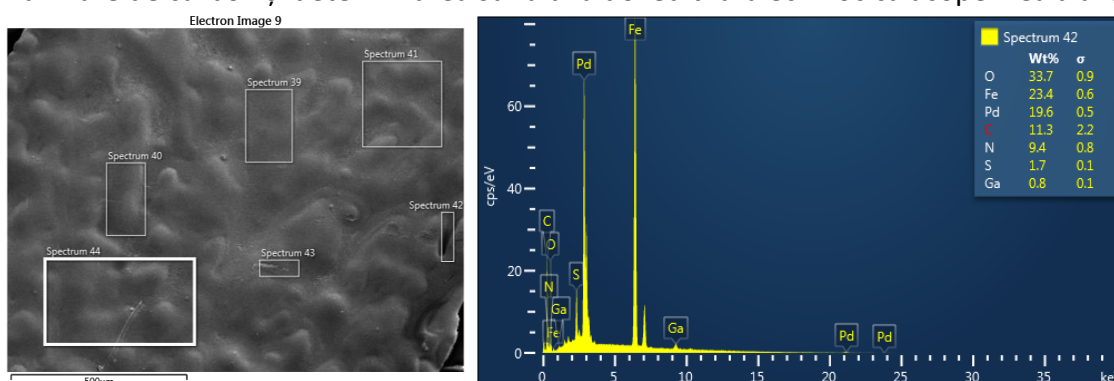
Pectina (1 g), urea (6 g) și acidul sulfamic (5 g) s-au topit într-o baie de ulei la 80 °C. După aceea, amestecul s-a încălzit la 150 °C timp de 30 min, s-a răcit și s-a dizolvat în cantitatea minimă de apă, s-a dializat și uscat prin congelare pentru a obține 1,136 g de solid maro.

(ii) *Acoperirea benzilor metalice din aliaj Fe-Pd cu sulfat de pectină:*

Sulfatul de pectină (0,5 g) a fost apoi dizolvat în apă (25 ml), iar benzile metalice din aliaj Fe-Pd au fost parțial scufundate în soluție timp de 17 ore, spălate, scurse de apă și uscate într-un cuptor.

Principale caracteristici:

- Polimerul, sulfatat de pectină a fost analizat și comparat cu pectină prin spectroscopie FTIR; picurile de la 900-1250 cm^{-1} , în special valoarea localizată la 1209 cm^{-1} , au arătat clar că a avut loc reacția de sulfonare;
- Acoperirea cu succes a benzilor de aliaj Fe-Pd a fost dovedită prin măsurători EDX - un conținut mai mare de carbon și determinarea sulfului a dovedit fără echivoc că acoperirea a avut loc.



Potențiale aplicații:

Metoda descrisă este utilă pentru acoperirea aliajelor Fe-Pd cu polimer ce poate conferi proprietăți anticoagulante aliajului. Aliajele de acest tip prezintă un comportament de memorie feromagnetică (FMSM), ceea ce le face materiale interesante în domeniul medical, în special pentru producerea de implanturi/stenturi cardiovasculare temporare. Aceste stenturi trebuie să prezinte potențiale proprietăți anticoagulante pentru a putea funcționa bine, iar acoperirea cu polimer de tip sulfatat de pectină ar putea fi soluția ideală pentru acest tip de material.