

Raport stiintific
privind implementarea proiectului "Plasture transdermic realizat prin metode laser pentru boli
cardiovasculare" in perioada ianuarie – noiembrie 2013

Denumire etapa: Etapa III/2013 intermediara cu obiectivele:

- elaborarea unui raport asupra parameterilor optimi de depunere laser ai straturilor polimerice ce intra in componenta unui patch (PIB/EC/HPMC); **(luna 3)**
- elaborarea unui raport asupra parameterilor optimi de depunere laser ai straturilor polimerice ce intra in componenta unui patch (PIB/EC/HPMC) ce contin medicamentul ce urmeaza a fi eliberat (Captopril); **(luna 12)**
- elaborarea unui raport privind caracteristicile morfologice si chimice ale straturilor polimerice depuse; **(luna 3)**
- elaborarea unui raport asupra eliberarii de medicamente; **(luna 12)**
- cat si indeplinirea activitatilor de diseminare prin participarea la o conferinta si publicarea a doua articole **(luna 3 si luna 12).**

Valoarea alocata proiectului de la bugetul de stat pentru 2013: 248750 lei.

Activitatile desfasurate in Faza III/2013, conform diagramei Gantt din propunerea de proiect, sunt:

- **A 2.2** Depunere prin MAPLE de amestecuri de polimeri (apartinand WP 2).
- **A 2.3** Depunere MAPLE de multistraturi de polimeri si amestecuri de polimeri ce contin substanta activa (Captopril).
- **A 3.1** Caracterizarea morfologica a straturilor subtiti depuse prin Microscopie de Forta Atomica AFM, Microscopie Electronica de Baleiaj SEM, si masuratori ale unghiurilor de contact (apartinand WP 3).
- **A 3.2** Caracterizarea chimica a straturilor subtiri obtinute prin Spectroscopie de Infrarosu cu Transformata Fourier FTIR, UV-VIS (apartinand WP 3).
- **A 3.3** Determinarea incorporarii medicamentului in filmul polimeric. Masuratori spectrofotometrice.
- **A 4.1** Teste *in vivo*.
- **A 4.2** Teste *ex vivo*.
- **A 5.1** si **A 5.2** Activitati de diseminare: Participarea la o conferinta si publicarea a doua articole in reviste cotate ISI.

Concluzii

In concluzie, se poate afirma ca obiectivele celei de-a treia etape au fost atinse si depasite. In cadrul acestei etape s-au obtinut urmatoarele rezultate:

- Controlul conditiilor experimentale de depunere a filmelor multistrat (fluenta laser, temperatura de coacere, etc.) conduc la controlul asupra suprafetei filmelor, si in consecinta la controlarea profilului de eliberare a medicamentelor.
- In cazul filmelor multistrat PIB/EC/HPMC o combinatie de insule si pori a fost observata, fapt ce sugereaza o separare de faza.
- Abilitatea de a controla proprietatile morfologice si structurale ale polimerilor ce intra in componenta filmelor multistrat demonstreaza faptul ca MAPLE este o tehnica folositoare pentru realizarea de sisteme de eliberare controlata de medicamente.
- Primele studii in ceea ce priveste modificarea structurii filmelor atunci cand sunt expuse la diferite medii cat si modalitatea in care filmele elibereaza medicamente (prin difuzie) au aratat ca formarea si controlul dimensiunii porilor este foarte importanta (aceasta fiind ruta prin care medicamentele sunt eliberate).
- Activitatile de diseminare au fost indeplinite prin participarea la doua conferinte si publicarea a doua articole, iar un al treilea articol este under review.
- Informatiile de pe pagina web dedicata proiectului au fost actualizate.
- De asemenea, s-au planificat activitati aferente etapei a patra din anul 2014, respectiv s-au stabilit detaliile experimentale pentru realizarea studiilor *in vivo* si *ex vivo*.

Director proiect,
Alexandra Palla Papavlu
