

Realizari in cadrul INTERA-3/ Etapa I, An 2018: “Conceperea, prepararea si caracterizarea a diferite tipuri de nanoparticule pentru a fi folosite ca vectori pentru transportul țintit de polifenoli”

- (i) Angajarea unui tanar cercetator in IBPCNS
- (ii) Depunerea unei cereri de brevet la OSIM
- (iii) Participarea la 5 conferinte internationale si 2 nationale cu lucrari sub forma de poster sau prezentare orala
- (iv) Realizarea a 3 tehnologii
- (v) Dintre cele mai importante realizari stiintifice mentionam:

a. Obținerea mai multor tipuri de nanoparticule magnetice (NPM) pe bază de magnetită sau magnetită acoperită cu polimeri (dextran și chitosan) și încărcate cu polifenoli sau uleiuri esențiale bogate în polifenoli.

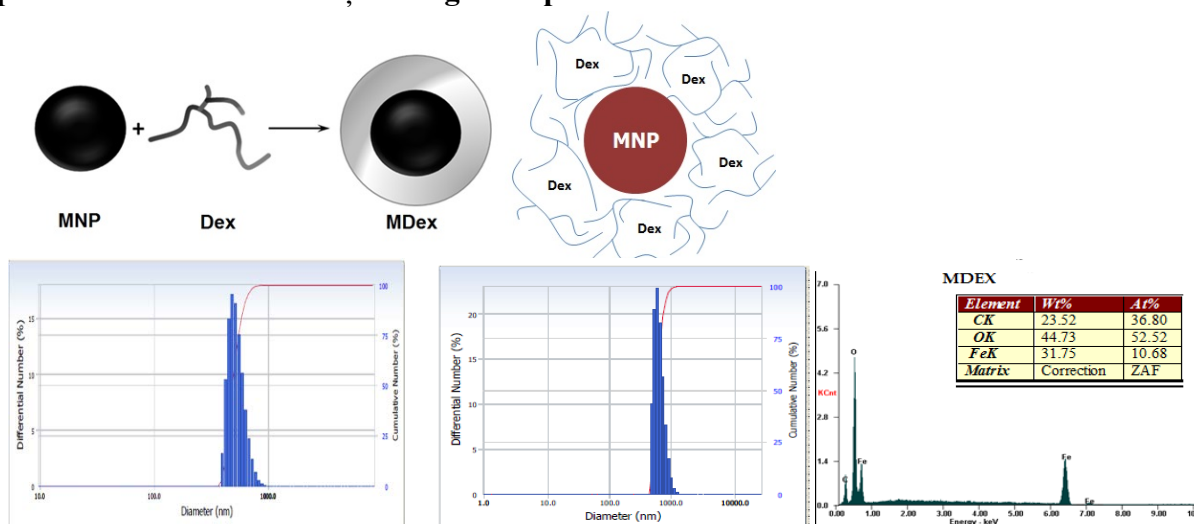


Fig. 1. Sinteza nanoparticulelor magnetice acoperite cu dextran cu structura de tip miez-invelis; Diametrul NPM; Diametrul NPM-Dex; Spectrul EDAX al NPM-Dex.

b. Obținerea si caracterizarea unor nanoparticule lipidice cărăuși de polifenoli directionate către molecule de adeziune exprimate pe suprafata endoteliului vascular activat.

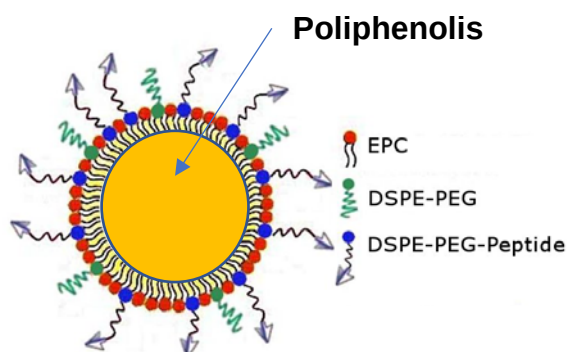


Fig. 2. Reprezentarea schematica a nanoparticulelor lipidice (LN) tintite catre molecule exprimate pe suprafata endoteliului vascular activat prin cuplarea unor peptide specifice.

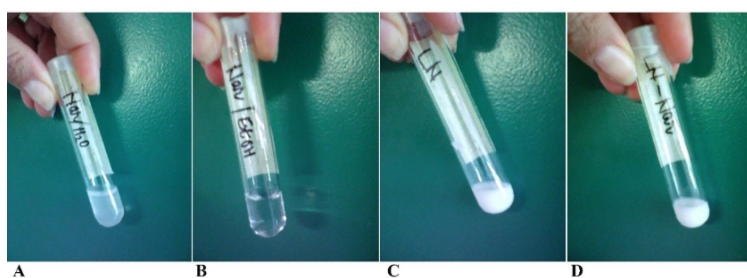


Fig. 3. Nanoemulsii lipidice cu naringenina incorporata (D), comparativ cu solutia alcoolica (B) si dispersia in apa (A), toate cu o concentratie de naringenina de 0.55 mg /mL (2mM). In (C) este prezentata nanoemulsia lipidica neincarcata cu flavonoid.

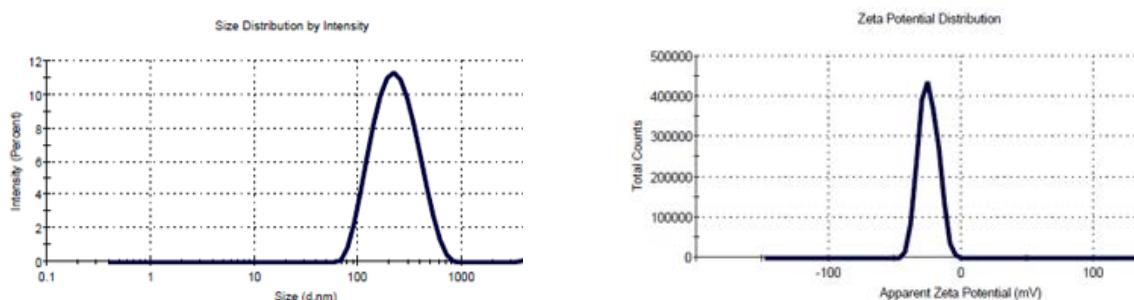


Fig. 4. Diametrul hidrodinamic al LN si potentialul Zeta inregistrat pentru LN.

c. Realizarea unui model experimental functional de separator (electro)magnetic vertical a nanoparticulelor izomagnetice

A fost depusă la OSIM aplicația de brevet A/01055 din 5.12.2018 cu titlul: „Separator (electro)magnetic vertical a nanoparticulelor izomagnetice”.

DISEMINARE INTERA-3 2018:

► A fost creata a **pagina web INTERA**: http://www.icbp.ro/static/en/en-networking_grants-grants-national_grants/intera.html

► A fost depusă la OSIM aplicația de brevet A/01055 din 5.12.2018 cu titlul: „Separator (electro)magnetic vertical a nanoparticulelor izomagnetice”.

► Comunicari la manifestari stiintifice nationale/internationale

• nationale

1. Elena-Valeria Fuior, Mariana Deleanu, Geanina Voicu, Daniela Rebleanu, Cristina Ana Constantinescu, Florentina Safciuc, Maya Simionescu, Manuela Calin, Preparation and characterization of endothelium-targeted flavonoid-loaded lipid nanoemulsions, “The 36th Annual Scientific Session of the Romanian Society for Cell Biology and the 10th National Congress with International Participation”, Craiova, Romania, 6-9 iunie 2018-**poster**.
2. Mariana Deleanu, Elena-Valeria Fuior E, Mihaela Georgiana Cărnăuță, Laura Toma, Mona Elena Popa, Anca Volumnia Sima. Preparation and characterization of nanoemulsions encapsulating allicin extract from garlic. „A XXXV-a Conferință Națională de Chimie”, Călimanești-Căciulata, Romania, 2-5 octombrie 2018-**poster**

• internationale

1. Elena-Valeria Fuior, Geanina Voicu, Mariana Deleanu, Daniela Rebleanu, Cristina Ana Constantinescu, Florentina Safciuc, Maya Simionescu, Manuela Calin, VCAM-1 targeted Naringenin-loaded lipid nanoemulsions reduce monocytes adhesion to activated endothelial cells, "International Conference on Nanotechnology and Bioscience", Heraklion, Creta, 24-28 septembrie 2018 -**poster**.
2. Manuela Călin, Daniela Rebleanu, Cristina Ana Constantinescu, Geanina Voicu, Elena Fuior, Ileana Mânduțeanu, Maya Simionescu, Targeted nanocarriers to ameliorate vascular inflammation, The 12th Central and Eastern European Proteomic Conference "Advances in proteomics and progress in precision medicine" 24-26 octombrie 2018, Bucuresti, Romania-**prezentare orală**
3. Elena-Valeria Fuior, Geanina Voicu, Mariana Deleanu, Daniela Rebleanu, Cristina Ana Constantinescu, Florentina Safciuc, Maya Simionescu, Manuela Calin, VCAM-1 targeted naringenin-loaded lipid nanoemulsions reduce monocyte adhesion to activated endothelial cells, The 12th Central and Eastern European Proteomic Conference "Advances in proteomics and progress in precision medicine" 24-26 octombrie 2018, Bucuresti, Romania-**poster**
4. Fifer A., Lungoci A.L., Turin-Moleavin I.A., Petrovici A.R., Antioxidant loaded dextran coated magnetic nanoparticles for biomedical application, International Symposium of Chemical Engineering and Materials, SICHEM 2018, 6-7.09.2018, Universitatea Politehnica Bucuresti, Romania, **prezentare orală**
5. Lungoci A.L., Fifer A., Marangoci N., Corciova A., Ivanescu B., Tuchilus C., Mircea C., Green synthesis of silver nanoparticles using plant extracts, 4th International Conference on Chemical Engineering, ICCE 2018, 31.10-02.11.2018, Iasi, Romania, **prezentare orală**

► Premii

●**premiul I la sectiunea Postere din cadrul** "The 36th Annual Scientific Session of the Romanian Society for Cell Biology and the 10th National Congress with International Participation": Elena-Valeria Fuior, Mariana Deleanu, Geanina Voicu, Daniela Rebleanu, Cristina Ana Constantinescu, Florentina Safciuc, Maya Simionescu, Manuela Calin, Preparation and characterization of endothelium-targeted flavonoid-loaded lipid nanoemulsions, Craiova, Romania, 6-9 iunie 2018.

CONCLUZII:

Obiectivul etapei I a proiectului P3-INTERA a fost indeplinit in totalitate. Au fost realizate mai multe tipuri de nanoparticule magnetice (NPM) cu capacitate de vectorizare (țintire) pe bază de magnetită și magnetită acoperită cu polimeri (dextran și chitosan) și încărcate cu polifenoli sau uleiuri esențiale bogate în polifenoli. De asemenea, au fost obtinute și caracterizate nanoparticule lipidice cărăuși de polifenoli directionate către molecule de adeziune exprimate pe suprafața endoteliului vascular activat. Au fost realizați următorii indicatori: **1** tehnologie de obtinere a NPM, **1** raport de caracterizare al NPM; **1 raport** de obtinere și caracterizare a nanoparticulelor lipidice, **1** tehnologie de obtinere a NPM acoperite cu dextran, **1** raport de caracterizare al NPM acoperite cu dextran; **1** tehnologie de obtinere a NPM functionalizate cu polifenoli, **1** raport de sinteza; realizarea unui **model experimental functional** de separator (electro)magnetic vertical a nanoparticulelor izomagnetice; diseminarea rezultatelor prin participarea cu lucrări (poster sau prezentări orale) la **5 Conferințe Internationale și 2 Conferințe naționale**; angajarea unui tânăr în IBPC "N. Simionescu" și organizarea concursului pentru ocuparea unui post de către UPB (procedură în desfășurare).