



ROMÂNIA  
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca  
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00\*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22  
Fax: 40 - 264 - 59.19.06  
E-mail: [staff@staff.ubbcluj.ro](mailto:staff@staff.ubbcluj.ro)

RECTORATUL

## Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

### Dosar individual

**Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009**

Nume, prenume, grad did.	BANCIU MANUELA, SEF LUCRARI DR
Facultatea, Catedra	BIOLOGIE SI GEOLOGIE, BIOLOGIE EXPERIMENTALA
Domeniul științific	BIOCHIMIE
Adresa paginii web personale	
Adresa e-mail	<a href="mailto:manuela.banciu@ubbcluj.ro">manuela.banciu@ubbcluj.ro</a>

### Criteriaul I – Output

#### 1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)

**Banciu, M.**, Schiffelers, R. M., Fens, M. H. A. M., Metselaar, J. M., Storm, G. (2006) Anti-angiogenic effects of liposomal prednisolone phosphate on B16 melanoma in mice, J. Control. Release. 113 (1): 1-8 **IF=5.6**

Schiffelers, R. M., **Banciu, M.**, Metselaar, J. M., Storm, G. (2006) Therapeutic application of long-circulating liposomal glucocorticoids in auto-immune diseases and cancer. J Liposome Res., 16 (3):185-194. **IF=2.089**

**Banciu, M.**, Metselaar, J. M., Schiffelers, R. M., Storm, G. (2008) Antitumor activity of liposomal prednisolone phosphate depends on the presence of functional tumor-associated macrophages in tumor tissue. Neoplasia, 10 (2):108-117 **IF=5.191**

**Banciu, M.**, Schiffelers, R. M., Metselaar, J. M., Storm, G. (2008) Utility of Targeted Glucocorticoids in Cancer Therapy. J Liposome Res. 18(1):47-57. **IF=2.089**

**Banciu, M.**, Fens, M. H. M., Storm, G., Schiffelers, R. M. (2008) Antitumor activity and tumor localization of liposomal glucocorticoids in B16 melanoma-bearing mice. J. Control. Release. 127(2):131-6. **IF=5.6**

**Banciu, M.**, Schiffelers, R. M., Storm, G. (2008) Investigation into the role of tumor-associated macrophages in the antitumor activity of Doxil, Pharm Res. . 25(8): 1948–1955 **IF=4.04**

**Banciu, M.**, Metselaar, J. M., Schiffelers, R. M., Storm, G. (2008) Liposomal glucocorticoids as tumor-targeted anti-angiogenic nanomedicine in B16 melanoma-bearing mice, J. Steroid Biochem. Mol. Biol. 111(1-2):101-110 **IF=2.827**

#### 2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

-

### 3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)

**Covaciu (Banciu), M.**, Olaru, F., Sabou, I., Petrescu, I., “Studii de fluorescență privind denaturarea/ renaturarea chimică a izoformelor de ovalbumină “, *Analele Soc Nat Biol Cel*, (2005), **IX** (2), Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, p.160-166.

**Covaciu (Banciu), M.**, Olaru, F., Bîc, V., Petrescu, I., “Studiul comparativ al imunoglobulinelor obținute din ouăle de păsări prin diferite tehnici de purificare “, *Analele Soc Nat Biol Cel*, (2005), **IX** (2), Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, p.267-271.

Achim M., Vlase L., **Banciu M.**, Leucuta S.E., Paclitaxel-loaded poly(lactic-co-glycolic) nanoparticles. Preparation, characterization and *in vitro* release *FARMACIA*, (2007),vol. **LV**, nr. 3, 358-365

Banciu, H., Olaru, F., Hengst, V., **Banciu, M.**, Petrescu, I., Mocanu, A., Tarba, C., Yupsanis, T., Tomoaia-Cotisel, M. Partial biochemical characterization of storage protein from aleurone cells of barley (*Hordeum vulgare* L.). *Studia Univ Babes-Bolyai, Biologia*, (2007), **52** (1), 37-45

Olaru, F., Sesarman, A., Banciu, H., **Banciu, M., Petrescu, I.**, Spectrofluorometric Analysis of Chicken IgY Stability after Urea Treatment, *Studia Univ Babes-Bolyai, Biologia* (2008), 53 (1), pp. 51-58.

**Banciu, M.**, Glucocorticoids - a Potential Anti-Angiogenic Cancer Therapy, *Studia Univ Babes-Bolyai, Biologia* (2008), 53 (2), pp. 101-114

### 4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)

-

### 5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

**Banciu, M.**, (2007) “Liposomal Targeting of Glucocorticoids to Inhibit Tumor Angiogenesis” (ISBN: 978-90-393-4697-6), PrintPartners Ipskamp, Enschede, Olanda, 210 pag.

### 6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

-

### 7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale

-

### 8. Brevete internaționale

-

### 9. Brevete naționale

-

### 10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia

-

### 11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte)

(Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

-

## **Criteriul II – Prestigiu profesional**

### **1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I**

**Banciu, M., Schiffelers, R. M., Fens, M. H. A. M., Metselaar, J. M., Storm, G. (2006) Anti-angiogenic effects of liposomal prednisolone phosphate on B16 melanoma in mice, J. Control. Release. 113 (1): 1-8 IF=5.6**

Numar citari:16

Schiffelers, R. M., **Banciu, M.**, Metselaar, J. M., Storm, G. (2006) Therapeutic application of long-circulating liposomal glucocorticoids in auto-immune diseases and cancer. J Liposome Res., 16 (3):185-194. IF=2.089

Numar citari:14

**Banciu, M.**, Metselaar, J. M., Schiffelers, R. M., Storm, G. (2008) Antitumor activity of liposomal prednisolone phosphate depends on the presence of functional tumor-associated macrophages in tumor tissue. Neoplasia, 10 (2):108-117 **IF=5.191**

Numar citari:9

**Banciu, M.**, Schiffelers, R. M., Metselaar, J. M., Storm, G. (2008) Utility of Targeted Glucocorticoids in Cancer Therapy. J Liposome Res. 18(1):47-57. **IF=2.089**

Numar citari:4

**Banciu, M.**, Fens, M. H. M., Storm, G., Schiffelers, R. M. (2008) Antitumor activity and tumor localization of liposomal glucocorticoids in B16 melanoma-bearing mice. J. Control. Release. 127(2):131-6. **IF=5.6**

Numar citari:1

**Banciu, M.**, Schiffelers, R. M., Storm, G. (2008) Investigation into the role of tumor-associated macrophages in the antitumor activity of Doxil, Pharm Res. . 25(8): 1948–1955 **IF=4.04**

Numar citari:2

**Banciu, M.**, Metselaar, J. M., Schiffelers, R. M., Storm, G. (2008) Liposomal glucocorticoids as tumor-targeted anti-angiogenic nanomedicine in B16 melanoma-bearing mice, J. Steroid Biochem. Mol. Biol. 111(1-2):101-110 **IF=2.827**

Numar citari:1

**Total citari: 47**

### **2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus**

-

### **3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005**

-

### **4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale**

#### **In strainatate:**

2008 - **Euro-PhD in Advanced Drug Delivery** acordat de **Galenos Network in the Pharmaceutical Sciences**, obtinut in cadrul „7th Conference and Workshop on Biological Barriers and Nanomedicine - Advanced Drug Delivery and Predictive non vivo Testing Technologies, Saarbrücken, Germania

#### **In tara:**

2008 - Premiul Universitatii Babes-Bolyai (Nr. 32497/ 14.04.2008) pentru lucrarea **Liposomal Targeting of Glucocorticoids to Inhibit Tumor Angiogenesis**, tiparita la PrintPartners Ipskamp, Enschede, Olanda, 2007 (ISBN: 978-90-393-4697-6)

- 2008 - Premiul PN-II-RU-PREC<sub>ISI</sub>-2008-2 pentru rezultate in cercetare-tip articol acordat de Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) pentru articolul: **Banciu, M.**, Metselaar, J. M., Schiffelers, R. M., Storm, G. (2008) Antitumor activity of liposomal prednisolone phosphate depends on the presence of functional tumor-associated macrophages in tumor tissue. *Neoplasia*, 10 (2):108-17
- 2008 - Premiul PN-II-RU-PREC<sub>ISI</sub>-2008-2 pentru rezultate in cercetare-tip articol acordat de Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) pentru articolul: **Banciu, M.**, Metselaar, J. M., Schiffelers, R. M., Storm, G. (2008) Liposomal glucocorticoids as tumor-targeted anti-angiogenic nanomedicine in B16 melanoma-bearing mice. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* 111(1-2):101-110
- 2008 - Premiul PN-II-RU-PREC<sub>ISI</sub>-2008-2 pentru rezultate in cercetare-tip articol acordat de Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) pentru articolul: **Banciu, M.**, Schiffelers, R. M., Storm, G. (2008) Investigation into the role of tumor-associated macrophages in the antitumor activity of doxil. *Pharmaceutical Research*, 25(8): 1948–1955
- 2008 - Premiul PN-II-RU-PREC<sub>ISI</sub>-2008-2 pentru rezultate in cercetare-tip articol acordat de Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) pentru articolul: **Banciu, M.**, Fens, M.H., Storm, G., Schiffelers, R. M., (2008) Antitumor activity and tumor localization of liposomal glucocorticoids in B16 melanoma-bearing mice. *Journal of Controlled Release* 127(2): 131–136.
- 2008 - Premiul PN-II-RU-PREC<sub>ISI</sub>-2008-2 pentru rezultate in cercetare-tip articol acordat de Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) pentru articolul: **Banciu, M.**, Schiffelers, R. M., Metselaar, J. M., Storm, G. (2008) Utility of Targeted Glucocorticoids in Cancer Therapy. *J Liposome Res.* 18(1):47-57.
- 2009- Premiul „Constantin Velican acordat de Societatea Romana de Biologie Celulara pentru cercetari in domeniul biologiei moleculare cu aplicatii in terapia cancerului.

#### **5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)**

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)
- 4 (2009)**
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- 
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- 
- Post-doctoranzi (lista nominală)
- 

#### **6. Studenți internaționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)**

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)
- 
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- 
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- 
- Post-doctoranzi (lista nominală)
- 

#### **7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI**

##### **Referent științific la reviste cotate ISI:**

Pharmaceutical Research

Liposome Research

International Journal of Pharmaceutics

Advanced Drug Delivery Reviews

**8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI**

-

**9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)**

**2010-** partener in proiectul pentru organizarea unui curs intensiv Erasmus in the programul european European Lifelong Learning Programme (2009-2010) cu titlul ADVANCED DRUG DELIVERY OF BIOTECHNOLOGICAL DRUGS ADELBIOTECH (09\_MB\_IP\_00046) organizat la Departamentul de Chimie, Universitatea din Camerino, Italia, intre 20 iunie si 2 iulie 2010. Coordonatorul proiectului, Universitatea din Camerino este reprezentata Dr Piera di Martino. Parteneri in cadrul acestui proiect sunt Universitatea din Santiago de Compostela, Spania, Universitatea Hacettepe din Ankara, Turcia, Universitatea Babes-Bolyai (reprezentata de aplicant), Cluj-Napoca, Romania, Universitatea din Copenhaga, Danemarca, Universitatea din Utrecht, Olanda, Universitatea din Gent, Belgia. Valoare: 45000 Euro.

**10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)**

**2003 - 2005** - membru pozitia 2 in Grant CNCSIS., tip A, Cod 1239, Tema nr. 15, valoare 95,5 milioane lei (Conducator: Prof. Dr. Ioan Petrescu). Tema grantului: „Obținerea, purificarea și caracterizarea imunoglobulinelor din ouale de pasare in vederea utilizării in teste imunochimice de laborator”.

**2005 - 2006** – membru in Grant CNCSIS, tip A, Cod 1303, valoare 275 milioane lei (Conducator: Sef Lucr. Dr. Marcela Achim, UMF Cluj-Napoca). Tema grantului “Sisteme farmaceutice micro- si nanoparticulate cu substante citostatice: preparare, caracterizare fizico-chimica si farmaceutica”.

**2006 - 2007** – membru in Grant CNCSIS, tip AT, Cod 88, Contract Nr. 2771/ 23.05.2006, valoare (Anul I) 15 400 RON. (Conducator: Sef Lucr. Dr. Horia Banciu, UBB Cluj-Napoca). Tema grantului: “Purificarea si caracterizarea avidinei in vederea utilizării in teste imunochimice de laborator”:

**2006 - 2008** – membru in Grant CEEEX, tip ET (Cod 85), Contract Nr. 5913/ 18.09.2006. Conducator: Sef Lucr. Dr. Horia Banciu, UBB Cluj-Napoca. Titlul: “Conservarea energiei la bacterii dublu extremofile: cercetări fundamentale și aplicative”, Valoare (Anul I) 7500 RON (2000 Euro); Valoare totala 140.250 RON (40.000 Euro).

**2007-2010** - membru in Proiect CDI II (Programul “Parteneriate”), Director: Dr. Oana Teodora Moldovan (Academia Romana - Filiala din Cluj-Napoca). Titlul: Modelarea impactului metalelor grele asupra acviferelor prin studiul complex al faunei acvatice subterane si monitorizare in sistem GRID. Responsabil de proiect din partea UBB: Sef Lucr. Dr. Horia Banciu. Valoarea totala a proiectului: 1.895.606 RON (cca 550.000 euro) Valoarea totala alocata UBB: 157601 RON (cca. 45.000 Euro). Buget anul I (2007) 0 RON; buget anul II (2008): 129.433 RON; buget anul III (2009): 10.918 RON; buget anul IV (2010): 17.250 RON.

**11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)**

**2004-Conducator Grant de Mobilitate acordat de The Company of Biologists** (revista Journal of Cell Science, Marea Britanie) – titlul proiectului “Liposomal glucocorticoids for cancer treatment”, valoarea proiectului- 2500 € , decembrie 2004- ianuarie 2005

**12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)**

**2008** –Obținerea de finanțare interna UBB pentru dotarea laboratoarelor didactice de Biochimie achiziționarea unui sistem de documentare a gelurilor in valoare de 13 000 euro

**13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial**

-

**14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial**

-

**15. Conferințe invitate internaționale**

**Banciu M.**, Schiffelers R. M., Storm G., Liposomal Glucocorticoids as Tumor-Targeted Anti-Angiogenic Nanomedicine in B16 Melanoma-Bearing Mice, 7th Conference and Workshop on Biological Barriers and Nanomedicine - Advanced Drug Delivery and Predictive non vivo Testing Technologies, Saarbrücken, Germania Februarie 2008

**16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale**

-

### **III. Realizare remarcabilă**

Cea mai importanta realizare din punct de vedere profesional este reprezentata de rezultatele obtinute in urma cercetarii mele de doctorat in domeniul nanomedicinii efectuate la Universitatea din Utrecht, Facultatea de Ştiinţe Farmaceutice, Olanda.

Pe scurt, principalele obiective atinse in cadrul acestei cercetari au fost:

1) descoperirea principalului mecanism antitumoral al glucocorticoizilor încorporați în nanolipozomi ca fiind un mecanism de inhibare a angiogenezei tumorale (formarea de noi vase de sânge în tumoră din vasele țesutului sănătos înconjurător);

2) evidențierea diferențelor în mecanismele antitumorale ale diferiților glucocorticoizi;

3) descoperirea unui glucocorticoid cu efecte antitumorale maxime și efecte secundare minime (budesonidă);

4) descoperirea rolului glucocorticoizilor, în particular a fosfatului de prednisolon de a modula funcția macrofagelor infiltrate în tumoră. Fosfatul de prednisolon incorporate în lipozomi are rolul de a reprimă funcția protumorală a macrofagelor și a menține funcția antitumorală a acestor celule. Ca urmare, macrofagele din “sclavi” ai celulelor tumorale sunt transformate în “luptători antitumorali”.

**Contribuția originală** a acestei teze doctorale constă în:

1) demonstrarea rolului crucial al macrofagelor asociate tumorii în terapia anticanceroasă, antiangiogenică/ antiinflamatoare realizată prin utilizarea glucocorticoizilor încorporați în lipozomi cu timp de circulație lung;

2) propunerea unui nou tip de tratament al cancerului prin perturbarea celor două procese fundamentale în creșterea și dezvoltarea tumorilor: angiogeneza și inflamația.

In concluzie, cercetarea prezentată în această teză sugerează noi strategii în terapia cancerului prin utilizarea unor noi formulări cu efect antiangiogenic/ antiinflamator care pot completa tratamentele clasice antitumorale: tratamentul chirurgical, radioterapia și chimioterapia. Trebuie subliniat că, până în prezent conceptul de inhibare a angiogenezei și inflamației asociate tumorii, nu a fost exploatat ca și tratament anticanceros. Studiile preclinice prezentate oferă date suficiente pentru o viitoare cercetare clinică asupra potențialului anticanceros al glucocorticoizilor încapsulați în LCL. În același timp, datele noi legate de mecanismul de acțiune al produsului comercial Doxil<sup>TM</sup> (doxorubicina încapsulată în LCL) oferă un punct de plecare în terapia anticanceroasă combinatorie abordând două tipuri de terapii: chimioterapia prin administrarea vectorizată a unui agent cu acțiune citotoxică asupra celulelor tumorale (doxorubicina) în combinație cu terapia antiangiogenică utilizând un agent vectorizat cu efect antiangiogenic/antiinflamator (glucocorticoizi).

Doresc sa precizez ca rezultatele obtinute au vizibilitate internationala fiind concretizate in 7 articole in reviste cotate ISI, o carte publicata la o editura internationala, precum si printr-o colaborare stiintifica activa cu Departamentul de Biofarmacie a Universitatii Utrecht din Olanda, unde am obtinut si titlul de doctor in 2007. De asemenea, datorită importanței remarcabile a rezultatelor cercetării doctorale, rezumatele trimise la cele mai prestigioase manifestări internaționale în domeniul farmaceutic și în special în cel al nanomedicinii au fost acceptate pentru fi prezentate oral: Congresul Mondial al Științelor Farmaceutice (PSWC), Amsterdam, Olanda (2007); A 34-a Sesiune anuală a CRS (Controlled Release Society), Long Beach, California, SUA (2007); A 3-a Sesiune Anuală a Societății Internaționale de Lipozomi (International Liposome Society) “Liposome Advances. Progress in Drug and Vaccine Delivery”, Londra, Marea Britanie (2007); A 7-a Conferință și Workshop “Biological Barriers and Nanomedicine – Advanced Drug Delivery and Predictive *non vivo* Testing Technologies”, Saarbrücken, Germania (2008). De asemenea, la ultimul eveniment internațional prezentat mai sus, am primit distincția de “EuroPhD in Advanced Drug Delivery”.

Data:

Semnătura:

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,