

# 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 Grup de Cercetare

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

### A. Grupul de cercetare

Numele grupului de cercetare	CENTRUL DE MICROSCOPIE ELECTRONICA
Persoana de contact (nume, prenume, grad didactic)	CRACIUN CONSTANTIN, profesor dr.
Domeniul științific	BIOLOGIE
Adresa paginii web a grupului	<a href="http://biolog.ubbcluj.ro/emc">http://biolog.ubbcluj.ro/emc</a>
Adresa e-mail a persoanei de contact	<a href="mailto:ccraciun@hasdeu.ubbcluj.ro">ccraciun@hasdeu.ubbcluj.ro</a>

### B. Programul de cercetare al grupului, rezultate preconizate în următorii 2-3 ani

(maximum 1 pagina, în manieră cât mai accesibilă)

#### Programul de cercetare al grupului

Programul de cercetare propus este continuarea firească a unora dintre temele și activitățile de cercetare derulate de Centrul de Microscopie Electronică ca și Bază de Cercetare cu Utilizatori Multipli, dar ne propunem pentru următoarea perioadă și implementarea unor teme de cercetare noi, în acord cu orientările și direcțiile promovate de UBB: cercetarea fundamentală și aplicativă performantă, dezvoltarea și inovarea.

În acest context, ne propunem continuarea/inițierea următoarelor teme de cercetare:

➤ Studiul acțiunii unor extracte și substanțe bioactive de origine vegetală asupra organismelor animale, la nivel celular și subcelular. Avem în vedere în special testarea unor extracte vegetale obținute din cianobacteriile *Arthrospira maxima* și *Arthrospira platensis* de proveniență autohtonă, precum și din planta *Trigonella foenum-graecum (Fabaceae)*, cu potențiale acțiuni antioxidante, antiinflamatoare, reparatorii membranare, imunostimulante. Preconizăm ca în următorii ani să documentăm științific obținerea unor extracte cu proprietăți hepatoprotectoare, utile în patologia ficatului alcoolic dar și în alte tipuri de intoxicații hepatice.

➤ Utilizarea unor compuși anorganici și organici ai vanadiului și molibdenului în terapia diabetului de tip I și de tip II (în colaborare cu Institutul de Cercetări Biologice din Cluj-Napoca). Cercetările în această direcție au fost de curând demarate pe plan internațional, oferind în acest moment un câmp generos de investigare.

➤ Continuarea, la nivel molecular și ultrastructural, a cercetărilor privind prezența, activitatea, proprietățile cinetice și semnificația funcțională a enzimei glucozo-6-fosfatază în corpusculul de glicogen al păsărilor, precum și extinderea acestor cercetări asupra mușchiului alb și mușchiului roșu, la păsări și mamifere. Menționăm că în Colectivul de Fiziologie animală, căruia îi aparțin majoritatea membrilor Centrului de Excelență propus, s-a format în ultimii 10 ani o școală privind studiul corpusculului de glicogen, ale cărei rezultate s-au concretizat în 2 teze de doctorat susținute, câteva lucrări publicate și

comunicate, iar în prezent sunt angrenați în aceste cercetări și studenți ai programului de master Biotransformări celulare, unul dintre aceștia fiind beneficiarul unei burse de excelență.

➤ Identificarea căilor de semnalizare implicate în hemoliza determinată de stres oxidativ și infecția cu *P. falciparum*, precum și alterările membranei eritrocitare în aceleași condiții (în colaborare cu Institutul de Fiziologie de la Universitatea Karls Eberhard, Tuebingen, Germania). O garanție a obținerii unor rezultate concludente o constituie și colaborarea mai sus amintită, începând cu anul 2005, care s-a soldat cu finalizarea unei teze de doctorat, a unui program post-doc, publicarea în colaborare a 10 lucrări științifice în reviste cotate ISI; în prezent, un alt doctorand se află la un stagiul de cercetare în instituția parteneră.

➤ Caracterizarea la nivel molecular și ultrastructural a taxonilor endemici sau rari de insecte în vederea caracterizării particularităților ecologice și biogeografice care au dus la geneza lor.

➤ Stabilirea de corelații între structura populațională, variabilitatea individuală și efectele încălzirii climatice la unele specii de insecte

➤ Investigații asupra nanostructurilor de pe solzii aripilor de fluturi în vederea utilizării lor practice

➤ Testarea, la nivelul celulei vegetale, a influenței noilor produse chimice utilizate în combaterea dăunătorilor agricoli și a unor agenți fitopatogeni. Cunoașterea aprofundată a structurilor parazitare, în vederea aplicării corecte și eficiente a măsurilor de combatere a dăunătorilor și bolilor plantelor de importanță economică.

Menționăm că acele teme de cercetare care necesită utilizarea modelelor experimentale pe animale de laborator respectă normele etice privind numărul cât mai redus de animale utilizate, normele de întreținere, manipulare și tratare a acestora, iar acolo unde este posibil se utilizează alte modele experimentale, precum culturile de celule sau țesuturi.

Centrul de Excelență propus oferă un cadru generos pentru formarea tinerilor cercetători, în speță masteranzi și doctoranzi, precum și pentru dezvoltarea, în viitorul apropiat, a unor programe post-doc, în care să fie atrași tineri din țară, dar și din străinătate. De asemenea se are în vedere posibilitatea de reintegrare a tinerilor români plecați la studii în alte țări, prin inițierea de granturi naționale sau internaționale cu această destinație.

O altă preocupare constantă a membrilor Centrului de Excelență propus este extinderea bazei materiale a centrului, în vederea creării premiselor pentru o cercetare eficientă și competitivă pe plan mondial. Ca o garanție a celor afirmate, menționăm că în ultimii 5 ani au fost achiziționate echipamente performante în valoare de 500.000 euro, numai din granturile proprii ale centrului.

### **C. Membrii grupului**

(Membrii grupului pot fi din catedre/facultăți diferite; o persoană poate face parte dintr-un singur grup, conform opțiunii proprii)

<b>Numele și prenumele, grad did.</b>	<b>Facultatea, Catedra</b>	<b>Semnătura</b>
Craciun Constantin, prof. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Biologie Experimentală	
Rakosy Laszlo, prof.dr.	Biologie si Geologie, Catedra Taxonomie si Ecologie	
Rosioru Corina, conf. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Biologie Experimentală	
Parvu Marcel, conf. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Taxonomie si Ecologie	
Barbu-Tudoran Lucian, sef lucr. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Biologie Experimentală	
Lang Camelia, sef lucr. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Biologie Experimentală	

### **D. Se atașează dosarul individual pentru fiecare membru al grupului**

Data: 19.03.2010

Semnătura  
Prof. dr. Constantin Crăciun

# 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 Grup de Cercetare

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

### A. Grupul de cercetare

Numele grupului de cercetare	CENTRUL DE MICROSCOPIE ELECTRONICA
Persoana de contact (nume, prenume, grad didactic)	CRACIUN CONSTANTIN, profesor dr.
Domeniul științific	BIOLOGIE
Adresa paginii web a grupului	<a href="http://biolog.ubbcluj.ro/emc">http://biolog.ubbcluj.ro/emc</a>
Adresa e-mail a persoanei de contact	<a href="mailto:ccraciun@hasdeu.ubbcluj.ro">ccraciun@hasdeu.ubbcluj.ro</a>

### B. Programul de cercetare al grupului, rezultate preconizate în următorii 2-3 ani

(maximum 1 pagina, în manieră cât mai accesibilă)

#### Programul de cercetare al grupului

Programul de cercetare propus este continuarea firească a unora dintre temele și activitățile de cercetare derulate de Centrul de Microscopie Electronică ca și Bază de Cercetare cu Utilizatori Multipli, dar ne propunem pentru următoarea perioadă și implementarea unor teme de cercetare noi, în acord cu orientările și direcțiile promovate de UBB: cercetarea fundamentală și aplicativă performantă, dezvoltarea și inovarea.

În acest context, ne propunem continuarea/inițierea următoarelor teme de cercetare:

➤ Studiul acțiunii unor extracte și substanțe bioactive de origine vegetală asupra organismelor animale, la nivel celular și subcelular. Avem în vedere în special testarea unor extracte vegetale obținute din cianobacteriile *Arthrospira maxima* și *Arthrospira platensis* de proveniență autohtonă, precum și din planta *Trigonella foenum-graecum (Fabaceae)*, cu potențiale acțiuni antioxidante, antiinflamatoare, reparatorii membranare, imunostimulante. Preconizăm ca în următorii ani să documentăm științific obținerea unor extracte cu proprietăți hepatoprotectoare, utile în patologia ficatului alcoolic dar și în alte tipuri de intoxicații hepatice.

➤ Utilizarea unor compuși anorganici și organici ai vanadiului și molibdenului în terapia diabetului de tip I și de tip II (în colaborare cu Institutul de Cercetări Biologice din Cluj-Napoca). Cercetările în această direcție au fost de curând demarate pe plan internațional, oferind în acest moment un câmp generos de investigare.

➤ Continuarea, la nivel molecular și ultrastructural, a cercetărilor privind prezența, activitatea, proprietățile cinetice și semnificația funcțională a enzimei glucozo-6-fosfatază în corpusculul de glicogen al păsărilor, precum și extinderea acestor cercetări asupra mușchiului alb și mușchiului roșu, la păsări și mamifere. Menționăm că în Colectivul de Fiziologie animală, căruia îi aparțin majoritatea membrilor Centrului de Excelență propus, s-a format în ultimii 10 ani o școală privind studiul corpusculului de glicogen, ale cărei rezultate s-au concretizat în 2 teze de doctorat susținute, câteva lucrări publicate și

comunicate, iar în prezent sunt angrenați în aceste cercetări și studenți ai programului de master Biotransformări celulare, unul dintre aceștia fiind beneficiarul unei burse de excelență.

➤ Identificarea căilor de semnalizare implicate în hemoliza determinată de stres oxidativ și infecția cu *P. falciparum*, precum și alterările membranei eritrocitare în aceleași condiții (în colaborare cu Institutul de Fiziologie de la Universitatea Karls Eberhard, Tuebingen, Germania). O garanție a obținerii unor rezultate concludente o constituie și colaborarea mai sus amintită, începând cu anul 2005, care s-a soldat cu finalizarea unei teze de doctorat, a unui program post-doc, publicarea în colaborare a 10 lucrări științifice în reviste cotate ISI; în prezent, un alt doctorand se află la un stagiu de cercetare în instituția parteneră.

➤ Testarea, la nivelul celulei vegetale, a influenței noilor produse chimice utilizate în combaterea dăunătorilor agricoli și a unor agenți fitopatogeni. Cunoașterea aprofundată a structurilor parazitare, în vederea aplicării corecte și eficiente a măsurilor de combatere a dăunătorilor și bolilor plantelor de importanță economică.

Menționăm că acele teme de cercetare care necesită utilizarea modelelor experimentale pe animale de laborator respectă normele etice privind numărul cât mai redus de animale utilizate, normele de întreținere, manipulare și tratare a acestora, iar acolo unde este posibil se utilizează alte modele experimentale, precum culturile de celule sau țesuturi.

Centrul de Excelență propus oferă un cadru generos pentru formarea tinerilor cercetători, în speță masteranzi și doctoranzi, precum și pentru dezvoltarea, în viitorul apropiat, a unor programe post-doc, în care să fie atrași tineri din țară, dar și din străinătate. De asemenea se are în vedere posibilitatea de reintegrare a tinerilor români plecați la studii în alte țări, prin inițierea de granturi naționale sau internaționale cu această destinație.

O altă preocupare constantă a membrilor Centrului de Excelență propus este extinderea bazei materiale a centrului, în vederea creării premiselor pentru o cercetare eficientă și competitivă pe plan mondial. Ca o garanție a celor afirmate, menționăm că în ultimii 5 ani au fost achiziționate echipamente performante în valoare de 500.000 euro, numai din granturile proprii ale centrului.

### **C. Membrii grupului**

(Membrii grupului pot fi din catedre/facultăți diferite; o persoană poate face parte dintr-un singur grup, conform opțiunii proprii)

<b>Numele și prenumele, grad did.</b>	<b>Facultatea, Catedra</b>	<b>Semnătura</b>
Craciun Constantin, prof. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Biologie Experimentală	
Rosioru Corina, conf. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Biologie Experimentală	
Parvu Marcel, conf. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Taxonomie si Ecologie	
Barbu-Tudoran Lucian, sef lucr. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Biologie Experimentală	
Lang Camelia, sef lucr. dr.	Biologie si Geologie, Catedra de Biologie Experimentală	

### **D. Se atașează dosarul individual pentru fiecare membru al grupului**

Data: 19.03.2010

Semnătura  
Prof. dr. Constantin Crăciun