

Nr. 108-1/2015

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.....				
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare				
				TABEL NR. 1 ²
DENUMIREA PROIECTULUI	Investigarea nanoscopică a alterărilor conformaționale a peptidelor β -amiloid implicate în patologia Alzheimer, de către ionii unor metale tranziționale			CATEGORIA DE PROIECT granturi de cercetare anuala UAIC
CONTRACT DE FINANȚARE	NR. 08 DATA 28/11/2014	DURATA CONTRACT	12 LUNI	ACRONIM PROGRAM
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	20.000 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)	 LEI
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 Departamentul de Cercetare Interdisciplinară - Științe, UAIC, Iași, România ³		CONFORM ART DIN CONTRACTUL NR	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	✓	<input type="checkbox"/>	Studiu asupra interacțiunilor dintre ionii de cupru și peptidele beta-amyloid modificate, utilizând nanopori proteici: <u>Structura:</u> un nanopor proteic de α -hemolizină imobilizat într-o membrană lipidică artificială, în care peptidele beta-amiloid intră sub influența unui câmp electric extern, generând blocaje identificabile ale curentului electric initial. Aceste blocaje pot fi analizate statistic în cadrul
2.2 planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3 tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4 procedee, metode	<input type="checkbox"/>	✓	
2.5 produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6 rețete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7 obiecte fizice / produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8 brevet invenție / altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	
	3.2 model experimental/	✓	

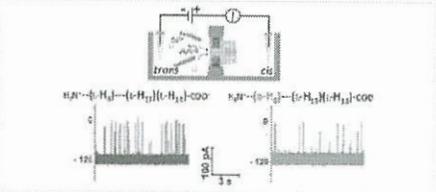
¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

4) DOMENIUL DE CERCETARE	funcțional		modelului matematic de tip Markovi cu trei stări, dezvoltat în cadrul proiectului. <u>Parametri obținuți:</u> constante ce descriu cinetica proceselor de interacțiune dintre por și peptide, în prezența sau absența ionilor de cupru și parametri ce descriu afinitatea ionilor de cupru pentru diferitele peptide amiloid utilizate. Parametrii obținuți pentru afinitatea ionilor de cupru pentru peptidele beta-amiloid utilizare au fost verificați și confirmați prin tehnici experimentale complementare (i.e., tehnici de spectroscopie de fluorescență). ⁶	<p>Article</p> <p style="text-align: right;">C. Păvăleanu</p> <p>Nanopore Investigation of the Stereoselective Interactions between Cu²⁺ and D,L-Histidine Amino Acids Engineered into an Amyloid Fragment Analogue</p> <p><small>Irina Stoiliciu¹, Sorana Berni¹, and Florin Luchian^{1,2} ¹Department of Interdisciplinary Research, Aureliu S. Cuza University, Blvd. Carol I, No. 11, Iasi 70005 Romania ²Department of Physics, University of Medicine, Biology and Stochastic Physics, ALEXANDRU CUZA IASI UNIVERSITY, Blvd. Carol I, No. 11, Iasi 70005, Romania E-mail: 2219.31@iic.iasi.ro DOI: 10.1021/acs.chemlett.2c00449 Publication Date: December 16, 2014 Copyright © 2014 American Chemical Society *Email: florin@iic.iasi.ro</small></p> <p>Abstract</p>  <p>Stereochemistry is an essential theme for a number of industries and applications, constituted around discriminating chiral enantiomers, including amino acids, chiral metal complexes, and drugs. In this work, we designed a set of peptide mutants of the human amyloid Aβ₁₋₄₂ sequence, known to display an effective Cu²⁺ coordinating pocket provided mainly by the intramolecular His-6, His-13 and His-4 residues, that were engineered to contain L- and D-His enantiomers at positions 6 and 13 and provide a local association environment with distinct Cu²⁺ binding geometries and affinities. We examined the mechanisms of twofold chiral recognition of Cu²⁺ by such mutant peptides, by quantifying their stochastic sensing in nanopores with a single α-hemolysin (α-HL) protein immobilized in a planar lipid membranes, while incubated in various concentrations of Cu²⁺. Our data reveal that the Cu²⁺ binding affinity lies within the micromolar range, and decreases by orders of magnitude as L-His is replaced with its enantiomer, with the effect being prevalent when such changes were inflicted on the His-6 residue. The presented results demonstrate the feasibility of tuning the metal selectivity in a relatively simple peptide substrate by enantiomeric replacement of key metal binding residues and sustains the potential of the protein nanopores as a promising approach to quantify the chiral recognition of chiral amino acids by metals.</p> <p style="text-align: right;">View ACS ActiveView PDF PDF PDF or Links Full Text HTML</p>
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>		
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>		
	3.5 altele	<input type="checkbox"/>		
	4.1 tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>		
	4.2 energie	<input type="checkbox"/>		
	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>		
	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>		
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>		
4.6 biotehnologii	<input checked="" type="checkbox"/>			
4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>			
4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>			
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>			
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	72 ; <input type="checkbox"/> ; <input type="checkbox"/>			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>		
	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>		
	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>		
	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>		
	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>		
	6.7 altele	<input type="checkbox"/>		

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	<input type="checkbox"/>	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametri de funcționare specifici rezultatului final

⁷ se înserează poza rezultatului / produsului final

⁸ conform CAEN 2008, 2 cifre

⁹ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data

TABEL NR. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR. CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

Director de proiect,
Dr. Irina ȘCHIOPU

¹⁰ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

¹¹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹² se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹³ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁴ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹⁵ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁶ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁷ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁸ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁹ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.