

1.1. REZUMATUL NONTEHNIC AL PROIECTULUI „Terapii multimodale dirijate nano-mediate destinate cancerului hepatic. „

Titlul proiectului	„Terapii multimodale dirijate nano-mediate destinate cancerului hepatic. „		
Durata proiectului	12 luni		
Cuvinte cheie (max. 5)	Terapie nanofototermală, nanoparticule de aur, doxorubicina, vezicule, hepatocarcinom		
Scopul proiectului	Cercetare de bază		Nu
	Bioechivalență, cercetare translațională și cercetare aplicată		Da
	Utilizare regulată și producții de rutină		Nu
	Protecția mediului înconjurător în interesul sănătății și bunăstării oamenilor și animalelor		Nu
	Conservarea speciilor		Nu
	Învățământ superior și instruire		Nu
	Anchete medico-legale		Nu
	Menținerea coloniilor de animale modificate genetic, care nu sunt utilizate în alte proceduri		Nu
Descrierea obiectivelor proiectului	Proiectul își propune testarea efectelor unei tehnologii noi, având la bază un produs nou-sintetizat, nanostructurat. Astfel, se va realiza testarea efectelor induse de administrarea unui nanocompus vezicular cu conținut de albumina, nanoparticule de aur și doxorubicina, urmată de iradierea laser <i>in vivo</i> a zonelor de interes. Tehnologia este destinată tratamentului selectiv a hepatocarcinomului prin imbinarea efectului terapeutic direct indus de doxorubicina cu efectul fototermal indus de componenta nanoparticulată a sistemului. În cadrul proiectului propus aceste nanostructuri fi testate, de asemenea, din și punctul de vedere al toxicității și biodistributiei.		
Care sunt potențialele beneficii aduse de către proiect (cum ar putea avansa informațiile științifice sau oamenii ori cum ar putea animalele beneficia de rezultatele acestuia)?	Tehnologia este destinată generării unei soluții noi de tratament selectiv a hepatocarcinomului prin imbinarea efectului terapeutic direct indus de doxorubicina cu efectul fototermal indus de componenta nanoparticulată a sistemului. În cadrul proiectului propus aceste nanostructuri fi testate, de asemenea, din și punctul de vedere al toxicității și biodistributiei.		

Care este specia utilizată și care este numărul preconizat de animale care va fi utilizat?	Specia utilizată este șoarecele iar număr de animale va fi de 66 de șoareci masculi.
În contextul aspectelor realizate pe animale, care ar fi efectele adverse așteptate, gradul de severitate așteptat/probabil și care va fi finalul animalelor?	Efectele adverse posibile ca urmare ale administrării compusilor sunt: diaree, varsături, modificari ale culorii blănii, inapenta, etc. Gradul de severitate este moderat iar eutanasia se realizează prin supradoză de ketamină 10% și xylazina 2%
Aplicarea conceptului celor 3R	
Înlocuire Precizați de ce trebuie utilizate animale, și nu alte metode alternative.	Simularea condițiilor reale de administrare și monitorizare a eficienței tehnologice, securității și biodistributiei nanostructurii nu se poate realiza <i>in vitro</i> , experimentele pe culturi celulare neputând oferi informații legate de metabolizarea reală a compusilor sau a biodistributiei acestora.
Reducere Cum vă asigurați că numărul de animale utilizat este minim?	S-a optat pentru dimensiuni ale loturilor comparabile cu cele considerate minime în literatura, cu o marja minimă de animalecare să acopere posibilă pierdere pe parcursul elaborării modelului animal. De asemenea, se vor utiliza metode de estimare a dimensiunii esanționului pentru reducerea în continuare a efectivului în limitele optinerii unei puteri statistice relevante.
Îmbunătățirea metodelor de creștere, adăpostire, îngrijire și utilizare a animalelor în proceduri Explicați alegerea speciilor și de ce modelul de animale utilizate este cel mai potrivit ales, având în vedere obiectivele științifice. Explicați măsurile generale care trebuie luate pentru a minimiza răul produs animalelor.	S-a optat pentru o specie fără necesități speciale de habitat și care este frecvent utilizată în literatura în studii de toxicitate. Specia selectată(șoarecele) este accesibilă, prezintă un nivel de suprapunere morfologică cu modelele umane și permite obținerea de date relevante într-un timp limitat, utilizând un număr redus de animale de experiență cu efecte secundare minime. Condițiile oferite experimentului sunt asigurate de facilitățile biobazei. Aceasta beneficiază de condiții optime la standarde europene a creșterii animalelor de experiență fapt ce ne conferă posibilitatea de a furniza material biologic în rasă pură (șoareci) atât pentru uz intern cât și pentru alți solicitanți din afara unității. Animalele beneficiază de condiții standard de iluminare, spațiu de habitat (custi) și alimentație, conform legii. Biobaza prezintă, de asemenea spațiu de carantină, în conformitate cu normele legale. Participarea efectivă a medicului veterinar reprezintă o garanție a asigurării condițiilor optime în cadrul experimentului. Animalele vor fi anesteziate complet (anestezie generală cu un amestec de ketamină și xylazina), iar uciderea lor se va finaliza prin dislocare cervicală, înaintea revenirii complete din anestezie, cu reducerea la minim a suferinței animalelor. Minimizarea suferinței animalelor va fi asigurată prin administrarea anestezicelor corespunzătoare și prin realizarea operațiilor de către personal calificat.