

OBRAZAC 3

Naslov projekta	Učinak primjene kalcijevog oblika zeolita A na apsorpciju glukoze <i>in vitro</i> i <i>in vivo</i>		
Trajanje projekta	Planiran završetak pokusa 2019. godine		
Ključne riječi (najviše do 5)	Ca forma zeolita A, šećerna bolest, SGLT-1,		
	Svrha projekta (kao u članku 5. Pravilnika):		
	Temeljno istraživanje	da	
	Translacijska i primijenjena istraživanja		ne
	Korištenje određeno propisima i rutinska proizvodnja		ne
	Zaštita prirodnog okoliša u interesu zdravlja ili dobrobiti čovjeka ili životinje		ne
	Očuvanje vrste		ne
	Visoko obrazovanje ili osposobljavanje	DA	ne
	Forenzička ispitivanja		ne
	Održavanje kolonije genetski izmijenjenih životinja koje se ne koriste u drugim postupcima		ne
Opišite ciljeve projekta (<i>na primjer, znanstvene nepoznanice ili znanstvene ili kliničke potrebe</i>).	Cilj ovog projekta je ispitati može li se fiziološki mehanizam ko-transporta natrija i glukoze kroz endotel tankog crijeva iskoristiti u svrhu regulacije glikemije na način da se slobodni kationi natrija u lumenu crijeva vežu u poroznu strukturu kalcijevog oblika zeolita A. To bi u dijabetičnom stanju trebalo doprinijeti regulaciji glikemije čije oscilacije su naročito izražene nakon obroka.		
Koje su potencijalne prednosti za koje je vjerojatno da proizlaze iz ovog projekta (<i>kako znanost može biti unaprijeđena ili kako ljudi ili životinje mogu imati koristi od projekta</i>).	Potencijalna prednost ovog projekta je iskoristiti postojeći fiziološki proces za novi način regulacije glikemije u dijabetičnom stanju. Smatramo da pri tome tretman neće djelovati na ekspresiju prijenosnika glukoze (kao što djeluju neki oralni antidijabetici) već da će samo prolazno smanjiti koncentraciju kationa natrija (važno tijekom povećane apsorpcije glukoze nakon obroka). Moguće je da zbog toga nuspojave budu izraženije u manjoj mjeri.		
Koje vrste i približni broj životinja se	Miševi soja CBA, N=40		

očekuje da će se koristiti.	
U kontekstu onoga što se radi na životinjama, što su očekivani negativni učinci na životinjama, vjerojatna / očekivana razina težine postupaka i sudbina životinja?	Vjerojatna očekivana težina postupaka na životinjama ima umjerenu težinu. Procjenjujemo da je mogući negativan učinak na životinjama naglo pogoršanje bolesti i tada će životinja biti eutanazirana
Primjena načela 3R	
1. Zamjena Navedite zašto se moraju koristiti životinje te zašto se ne mogu koristiti alternativne metode koje ne uključuju životinje.	Do sada smo već koristili kemijske metode mjerenja ionske zamjene. Plan nam je prvo raditi <i>in vitro</i> sa staničnom linijom. Tako ćemo ispitati učinak tretmana na apsorpciju glukoze u stanicu. Iz tih pokusa okvirno ćemo odrediti aktivnu dozu koje ćemo tek tada testirati <i>in vivo</i> u fiziološkim i/ili patofiziološkim uvjetima.
2. Smanjenje Objasnite kako može biti osigurano korištenje minimalnog broja životinja.	Broj životinja u ovim pokusima bit će maksimalno reducirano temeljem podataka dobivenih pokusima <i>in vitro</i> , a iskoristiti će se svi organi relevantni za šećernu bolest kako se pokus više ne bi trebao ponavljati. Držimo da će rezultati imati znanstveni značaj.
3. Poboljšanje Objasniti izbor vrsta i zašto su korišteni životinjski modeli primjereniji od drugih, uzimajući u obzir znanstvene ciljeve. Objasniti opće mjere koje će se poduzeti kako bi se smanjile štete za životinje.	Predloženi eksperimenti <i>in vivo</i> raditi će se tek nakon eksperimenata <i>in vitro</i> . Pri tome će se eksperimenti raditi na miševima zbog dugogodišnjeg vlastitog iskustva, dostupnosti modela i literaturnih podataka. <i>In vivo</i> eksperimenti provoditi će se u uvjetima i na način koji bi mogli pridonijeti dobrobiti životinja ali i produbiti znanje (u ovom slučaju znanje o iskorištavanju fiziološkog procesa za regulaciju glikemije). Osim toga, životinje će tijekom pokusa biti u skupinama po tri, u kavezima sa steljom, s kućicama za igru i slobodnim pristupom vodi i hrani.