

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U100904

Державний реєстраційний номер: 0119U002361

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробити гелі і марлеві серветки з іммобілізованою серратіопептидазою. Оцінити результати іммобілізації за рівнем комплексної протеолітичної активності та її збереження в . Вивчити біохімічні і фізико-хімічні властивості отриманих препаратівчасі

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження: 65080, Україна, Одеса-80, Люстдорфська дорога, 86

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380487662044

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: 01601, м.Київ-01, вул. Володимирська, 54

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 100
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Біосумісні полімерні матеріали ранозагоючої і антимікробної дії з іммобілізованим протеолітичним ензимом сerratіопептидазою

Назва роботи англійською:

Biocompatible polymeric materials of wound healing and antimicrobial action with immobilized proteolytic enzyme serratiopeptidase

Реферат українською:

Об'єкти дослідження – сerratіопептидаза Serratia E15, полівініловий спирт, хітозан, альгінат натрію, натрієва сіль карбоксиметилцелюлози. Мета роботи – розробка гелів і марлевих серветок з іммобілізованою сerratіопептидазою, оцінка результатів іммобілізації за рівнем комплексної протеолітичної активності і вивчення біохімічних і фізико-хімічних властивостей отриманих препаратів. Отримано та очищено протеолітичний фермент Serratia sp. E15 з високими казеїнолітичною, колагенолітичною та фібринолітичною активностями; методом SDS-електрофорезу доведена гомогенність ензиму (М.м. 45 ± 4 кДа). Розроблені нові біосумісні високоактивні полімерні матеріали комплексної протеолітичної дії тривалого зберігання у вигляді марлевих пов'язок з сerratіопептидазою, включеною в полівініловий спирт/альгінат натрію і гелю на основі Na-КМЦ. Досліджено фізико-хімічні характеристики отриманих препаратів; показано відсутність суттєвих відмінностей в рН-профілях, розширення термопрофілю в області підвищених температур у випадку пов'язок порівняно з вільним ензимом. Встановлено, що іммобілізовані препарати були в 5,1 і 2,9 (для пов'язок і гелів відповідно) рази більш термостабільними по відношенню до вільного ензиму. Визначено, що іммобілізація сerratіопептидази істотно не впливає на $V_{\max}$ гідролізу. Показано збільшення K_m в 1,2 і 1,3 рази, а також зростання константи інгібування K_i у 3,5 і 4,7 рази, відповідно.

Реферат англійською:

The objects of study – Serratiopeptidase Serratia E15, polyvinyl alcohol, chitosan, sodium alginate, sodium salt of carboxymethylcellulose. The purpose of the work is to develop gels and gauze wipes with immobilized serratiopeptidase, evaluation of immobilization results by the level of complex proteolytic activity and study of biochemical and physicochemical properties of the obtained drugs. The proteolytic enzyme Serratia sp. E15 with high caseinolytic, collagenolytic and fibrinolytic activities; the homogeneity of the enzyme ($MM\ 45 \pm 4$ kDa) was proved by SDS-electrophoresis. New biocompatible highly active polymeric materials of complex proteolytic action of long-term storage in the form of gauze bandages with serratiopeptidase included in polyvinyl alcohol /sodium alginate and gel based on sodium salt of carboxymethylcellulose have been developed. The physicochemical characteristics of the obtained products were studied; shown the absence of significant differences in pH profiles, the expansion of the thermoprofile in the region of elevated temperatures in the case of dressings compared to the free enzyme. Immobilized preparations were found to be 5.1 and 2.9 times (for dressings and gels, respectively) more thermostable compared to free enzyme. It was determined that the immobilization of serratiopeptidase does not significantly affect $V_{\max}$ hydrolysis. An increase in KM of 1.2 and 1.3 times, as well as an increase in the inhibition constant K_i of 3.5 and 4.7 times, respectively, is shown.

Індекс УДК: 533.6, 615.281.9/577.152.3

Коди тематичних рубрик: 30.17.53

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Романовська Ірина Ігорівна

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання:професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Ранозагоювальна пов'язка з протеолітичною активністю.

Назва НТП англійською: Wound healing dressing with proteolytic activity.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Хімічна промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено нові біосумісні високоактивні полімерні матеріали комплексної протеолітичної дії з серратіопептидазою, з детально вивченими фізико-хімічними і кінетичними особливостям, тривалого зберігання у вигляді марлевих пов'язок і геля.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: Підприємства медичної галузі

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Патент України на винахід №121937. Ранозагоювальна пов'язка з протеолітичною активністю заявка № а 2019 01450. Дата подання заявки 13.02.2019 р. Винахідники: Романовська І. І., Севаст'янов О. В., Рижак О. А., Шестеренко Є. А., Декіна С. С., Варбанець Л. Д.; Опубл. 10.08.2020 р. Бюл. № 15.

Заявка на винахід № а 2020 07748. Ранозагоювальна пов'язка з протеолітичною активністю. Дата подання заявки 04.12.2020 р. Винахідники: Романовська І.І., Рижак О.А., Декіна С.С., Шестеренко Є.А.

Заявка на корисну модель № u 2020 07749. Ранозагоювальна пов'язка з протеолітичною активністю. Дата подання заявки 04.12.2020. Винахідники: Романовська І.І., Рижак О.А., Декіна С.С., Шестеренко Є.А.

Розробка нових полімерних матеріалів комплексної протеолітичної дії з іммобілізованою сератіопептидазою. Романовська І.І., Рижак О.А., Декіна С.С., Шестеренко Є.А., Шестеренко Ю.А. // Цільова програма наукових досліджень НАН України «Нові функціональні речовини і матеріали хімічного виробництва». Наукова звітна сесія. – Київ, 16 грудня 2020 р. –С. 29-30.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Андронаті Сергій Андрійович
Д. Х. Н.

Перелік осіб-виконавців

Декіна Світлана Сергіївна
(д. б. н.)

Рижак Олександра Анатоліївна

Романовська Ірина Ігорівна
(д. б. н.)

Шестеренко Євгенія Аркадіївна
(к. б. н.)

Шестеренко Юлія Аркадіївна
(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Іллюшко Н. О.

Телефон

+38 (048) 793-70-78

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

