

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U006264

Державний реєстраційний номер: 0114U002202

Відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2016



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Синтез похідних калікс[4]арену, азакраун-етерів та діазакраун-етерів, заміщених залишками молекул відомих та потенційних противірусних агентів, зокрема - амбену, рімантадину, озельтамівіру, 6-амінокапронової кислоти, та молекул заміщених флуоренонів, нафтиламідів, ізатину; синтез похідних калікс[4]арену, утримуючих у своєму складі залишки молекул декількох різноманітних по природі противірусних агентів; встановлення складу та будови отриманих сполук за допомогою методів ЯМР-, УФ-спектроскопії та мас-спектрометрії. Вивчення біологічної активності отриманих сполук проти вірусів грипу та герпесу

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534535

Підпорядкованість: Національна академія наук України

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

Телефон: 048 766-20-44: факс 048 765-96-02

E-mail: office.physchem@nas.gov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 – фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1046.6 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Молекулярні платформи на основі каліксаренів та азакраун-етерів для створення ефективних протівірусних препаратів

Назва роботи (англ)

The calixarenes and azacrown ethers based molecular platforms to create effective antiviral drugs

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження: – калікс[4]арени, азакраун-етери, 6-аміногексанова та 4-амінометилбензойна кислоти, цитотоксичність, протигрипозна активність. Мета дослідження: – створення на основі молекулярних платформ калікс[*n*]аренів та азакраун-етерів, сполук, які здатні до прояву протівірусної активності завдяки наявності у їхньому складі фрагментів молекул відомих та потенційних протівірусних препаратів, а також підвищення біодоступності відомих протівірусних препаратів у вигляді супрамолекулярних ансамблів, які здатні відігравати роль трансмембранних переносників та концентраторів (Drug Organizers), і вивчення біологічної активності отриманих сполук. За рахунок приєднання до макроциклічних платформ декількох молекул різних антивірусних агентів можна домогтися ефектів комбінування і концентрування, що сприятиме збільшенню терапевтичної ефективності таких комбінованих антивірусних засобів. Практичні результати: Показано, що діазакраун-етери є найбільш перспективними молекулярними платформами (Drug Organizers) для створення нових ефективних протівірусних агентів. Кон'югація цих етерів з такими препаратами як *p*-амінометилбензойна та *?*-амінокапронова кислоти зумовлюють суттєве підвищення активності (lgTID50) проти вірусу грипу H3N2. Зокрема, найбільш активним є N,N'-біс(6-аміногексанойл)діаза-18-краун-6. Він суттєво подавляє репродукцію вірусу (lgTID50 = 3.9) в концентрації 1.10⁻³ моль/л при відсутності цитотоксичності. Вихідні препарати при цій концентрації – неактивні. Галузь використання: Біоорганічна хімія

Реферат (англ)

The object of the study: Calix[4]arenes, azacrown-ethers, 6-aminohexanoic and 4-aminomethylbenzoic acids, cytotoxicity, anti-influenza activity. Objective: creation based on molecular platforms Calix[*n*]arenes and azacrown-ethers, compounds which are capable of display antiviral activity due to the presence in their composition fragments of molecules of known and potential antiviral drugs, and improve the bioavailability of known antivirals as supramolecular ensembles that are able to play the role of transmembrane carriers and hubs (Drug Organizers), and the study of the biological activity of the compounds obtained. By joining macrocyclic molecules of different platforms of several antiviral agents can achieve effects of combining and concentration, which will increase the therapeutic efficacy of combined antiviral drugs. Bottom Line: It is shown that diazacrown-ethers are the most promising molecular platforms (Drug Organizers) to create new effective antiviral agents. Conjugation of esters of drugs such as 6-aminohexanoic and 4-aminomethylbenzoic acids causing a significant increase in activity (lgTID50) against influenza virus H3N2. In particular, the most active is N,N'-bis(6-aminohexanoyl)diaza-18-crown-6. It significantly inhibits virus reproduction (lgTID50 = 3.9) at a concentration of 1.10⁻³ mol/l in the absence of cytotoxicity. Initial preparations at this concentration is inactive. USES: Bioorganic Chemistry

Індекс УДК: 547.9;577.1, 547.631.42:547-31/-39:547.0793:547.87:54.057:615.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.23

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методи синтезу похідних калікс[4]арену та азакраун-етерів у різному ступені заміщення

Назва продукції (англ): Methods of synthesis of calix[4]arenes and azacrown-ethers in varying degrees of substitution

Очікувані результати:

Галузь застосування: Біоорганічна хімія

Опис продукції (укр): Створення на основі молекулярних платформ калікс[n]аренів та азакраун-етерів, сполук, які здатні до прояву протівірусної активності завдяки наявності у їхньому складі фрагментів молекул відомих та потенційних протівірусних препаратів, а також підвищення біодоступності відомих протівірусних препаратів у вигляді супрамолекулярних ансамблів, які здатні відігравати роль трансмембранних переносників та концентраторів (Drug Organizers), і вивчення біологічної активності отриманих сполук

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: Визначає НАН України

Виробник продукції: ФХІ ім. О.В.Богатського НАН України

Споживачі продукції: Підприємства хімічної та медичної галузей

Перспективні ринки: Україна, Європа

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

НТП 2

Назва продукції (укр): Рекомендації щодо вдосконалення технології зберігання продукції рослинництва з використанням антиоксидантів.

Назва продукції (англ): Recommendations for improving the storage technology of crop production with using antioxidants.

Очікувані результати:

Галузь застосування: Біоорганічна хімія

Опис продукції (укр): Застосування антиоксидантних препаратів для зберігання плодоовочевої та ягідної продукції дозволяє збільшити термін зберігання, максимально зберегти харчову і біологічну цінність.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2011

Виробник продукції: виконавці НДР

Споживачі продукції: фермерські господарства півдня України, переробні підприємства зернових галузей АПК.

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Карнаухова Ю.О. Пошук нових сполук з антивірусною активністю серед похідних моноазакраун-етерів / Ю.О. Карнаухова, А.Ф. Луцюк, С.С. Басок // VII Всеукраїнська наукова конференція студентів та аспірантів "Хімічні Каразінські читання", 20-22 квітня 2015 року : тези доповідей. - Харків, 2015. - С. 215 - 216. Карнаухова Ю. О. Синтез та властивості

діазакраун-етерів, які модифіковані залишками відомих противірусних препаратів / Ю. О. Карнаухова // XIII Всеукраїнська конференція молодих вчених та студентів з актуальних питань сучасної хімії з міжнародною участю, 19-21 травня 2015 року : тези доповідей. – Дніпропетровськ, 2015. – С. 128 - 129.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 83

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

І. М. Ракипов

А. Ф. Луцюк

В. Є. Кузьмін

М. К. Кулінський

О. В. Мазепа

О. О. Алексеева

С. С. Басок

Т. В. Михайлова

Ю. О. Карнаухова

Керівник організації:

Андронаті Сергій Андрійович

Керівники роботи:

Кузьмін Віктор Євгенович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності

УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.