Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U002552

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-05-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Демчук Олег Миколайович
2. Demchuk Oleh Mykolaiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 03.00.22

Назва наукової спеціальності: Молекулярна генетика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-05-2012

Спеціальність за освітою: 8.070402

Місце роботи здобувача: Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України"

Код за ЄДРПОУ: 02128514

Місцезнаходження: 04123, Україна, Київ-123, вул.Осиповського 2-а

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.254.01

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України"

Код за ЄДРПОУ: 02128514

Місцезнаходження: Осиповського, 2А, м. Київ, Київська обл., 04123, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України"

Код за ЄДРПОУ: 02128514

Місцезнаходження: 04123, Україна, Київ-123, вул.Осиповського 2-а

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.15.23

Тема дисертації:

1. Аналіз гомології послідовностей прокаріотичних і еукаріотичних Ftsz-білків та структурно-біологічні особливості зв'язування ними сполук бензімідазольного ряду

2. Analysis of the sequence homology of prokaryotic and eukaryotic FtsZ-proteins and structural-biological characteristics of the binding of benzimidazole compounds

Реферат:

1. У дисертаційній роботі викладено результати порівняння первинних послідовностей FtsZ-білків різного походження та результати реконструкції просторових структур FtsZ-білку E. coli і цитозольної форми FtsZ-білку A. thaliana. Досліджено особливості третинної структури FtsZ-білків прокаріотичного та еукаріотичного походження та виконано моделювання їх взаємодії із 2-арил-2,3-дигідро-4H-[1,3]-тіазино-[3,2a]-бензімідазол-4-онами. Встановлено сайт зв'язування речовин бензімідазольного ряду на поверхні FtsZ-білків бактеріального та рослинного походження, з'ясовані особливості інтерактивної взаємодії, та визначена ступень афінності лігандів до мішені. Вперше було проведено in vitro дослідження взаємодії FtsZ-білку E. coli із арил-тіазиновими похідними бензімідазолу. Було ідентифіковано чотири перспективні сполуки, здатні

порушувати процес розбирання протофіламентів FtsZ-білку E. coli. На підставі порівняння просторових структур показано можливість зв'язування даних сполук із FtsZ-білком M. tuberculosis.

2. The FtsZ-protein sequences of different origin were compared. E. coli FtsZ and A. thaliana cytosolic FtsZ-protein spatial structures were predicted. The 3D-models for these proteins suitable for molecular docking simulations were reconstructed. Molecular docking of 2-aryl-2,3-dihydro-4H-[1,3]-thiazin-[3,2a]-benzimidazol-4-ones were performed. Accordingly to docking results, the benzimidazole binding site was specified. Based on in silico analysis of bacterial and plant FtsZ proteins to form complexes with range of benzimidazole derivatives, features of interaction and affinity levels were characterized. For the first time, in vitro interaction of E. coli FtsZ with aryl-thiazyne derivatives of benzimidazole was confirmed spectrophotometrically. The four compounds inhibiting E. coli FtsZ protofilament disassembly were identified. Similarity of spatial structures of E. coli and M. tuberculosis FtsZ-benzimidazole complexes was approved. The results of these studies are opening new opportunities for antituberculous application of studied compounds. Key words: Ftsz, benzimidazole derivatives, inhibitors, three-dimensional structure, binding site, molecular dynamics.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Блюм Ярослав Борисович
2. Blume Ya.B.

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.11, 03.00.22

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кордюм Єлизавета Львівна
2. Кордюм Єлизавета Львівна

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.11, 03.00.22

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скрипник Артем Валерійович
2. Скрипник Артем Валерійович

Кваліфікація: к.вет.н., 16.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Созінов О.О.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Созінов О.О.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.