Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U005816

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-11-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скатерна Тетяна Дмитрівна

2. Skaterna Tetyana Dmytrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.10

Назва наукової спеціальності: Біоорганічна хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-10-2010

Спеціальність за освітою: 20.33

Місце роботи здобувача: Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: 02094, м. Київ, вул. Мурманська, 1

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 26.220.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: вул. Мурманська, 1, м. Київ, Київська обл., 02094, 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: Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: 02094, м. Київ, вул. Мурманська, 1

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.23.27, 31.27.17

Тема дисертації:

1. Молекулярні механізми регуляції активності ліпоксигеназ в модельних системах

2. Molecular mechanisms of lipoxygenase regulation in modeling systems

Реферат/анотація:

1. Ферментативне окиснення поліненасичених жирних сполук за каталітичної дії ліпоксигеназ. Встановлення молекулярних механізмів впливу сполук природного походження та синтетичних похідних природного субстрату лінолевої кислоти на активність ліпоксигеназ у системах, які моделюють клітинне оточення ферменту in vitro. Хроматографія, електрофорез визначення фізичних параметрів змішаних міцел лінолева кислота/Lubrol PX, УФ-спектрофотометрія, кінетичні, математичні методи. Встановлено, що фосфатидна кислота при взаємодії з 5-ліпоксигеназою у міцелярній системі виступає як алостеричний активатор та призводить до появи додаткового pH оптимуму у кислій області. Показано, що фосфатидна кислота в умовах недостатньої кількості субстрату 5-ліпоксигеназної реакції та нефізіологічних значеннях pH бере участь у підтриманні певного рівня первинних продуктів 5-ліпоксигеназного окиснення лінолевої кислоти шляхом заміщення молекул субстрату в алостеричному центрі ферменту, підвищення спорідненості ферменту до субстрату та зниження частки неферментативно утворених продуктів окиснення лінолевої кислоти.

Обґрунтовано використання модельної системи зростаючої кількості міцел для досліджень мембранозв'язаних ферментів. Сфера використання - біоорганічна хімія, молекулярна біологія.

2. Enzymatic oxidation of polyunsaturated fatty acids on catalytic action lipoxygenases. Investigation of the molecular mechanisms of influence for natural compounds and synthetic derivatives of linoleic acid on the activity of lipoxygenase in systems modeling enzyme cell membrane environment. Chromatography, electrophoresis, physics parameters mixed micelle linoleic acid/Lubrol PX; UV-spectrophotometers, kinetic, mathematic methods. Detailed study of phosphatidic acid influence on lipoxygenase function was carried out. Phosphatidic acid was shown to act as an allosteric activator of 5-lipoxygenase in micellar system, which led to the appearance of additional pH optimum in acidic region. Under conditions of nonsaturating substrate (linoleic acid) amounts and nonphysiological pH, phosphatidic acid was proved to maintain certain level of 5-lipoxygenase mediated oxygenation of primary products by replacement of the substrate molecules in the enzyme allosteric center, increasing in such way enzyme affinity to substrate and decreasing the part of nonenzyme fraction products of linoleic acid oxygenation.Thermodynamic parameters of 5-lipoxygenase thermoinactivation were determined. Thermoinactivation rate constants and activation energy of enzyme thermoinactivation were shown to increase in the presence of phosphatidic acid. It was suggested that hydrophobic forces play an essential role for 5-lipoxygenase and phosphatidic acid interaction, that can induces certain conformational changes of enzyme molecule.The model system with increased quantity of mixed micelles (with constant molar ratio of nonionic detergent Lubrol PX and substrate - linoleic acid) was developed and optimized for studies of membrane binding enzymes. Using such model system we found that linoleyl hydroxamic acid acted as a noncompetitive inhibitor of 5-lipoxygenase mediated linoleic acid oxygenation. It was also shown that linoleyl hydroxamic acid oxidized derivatives exert the same inhibition effects as nonoxidized linoleyl hydroxamic acid on plant and animal lipoxygenases, namely potato tuber 5-lipoxygenase and porcine leucocyte 12-lipoxygenase. Sphere of the use is bioorganic chemistry, molecular biology.

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. Харченко Ольга Володимирівна
2. Kharchenko Olga Volodymyrivna

Кваліфікація: к.б.н., 03.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кібірєв Володимир Костянтинович
2. Кібірєв Володимир Костянтинович

Кваліфікація: д.б.н., 02.00.10, 03.00.04

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. Шалак В'ячеслав Федорович
2. Шалак В'ячеслав Федорович

Кваліфікація: к.б.н., 03.00.03, 03.00.03

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 Кухар Валерій Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кухар Валерій Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.