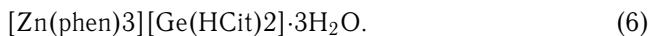
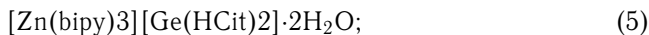
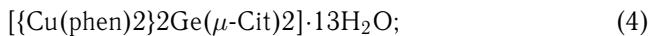
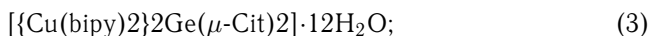
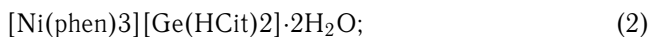
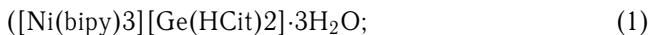


Модифікатори мікробних гідролаз серед нових типів бісцитратогерманатів

Гудзенко О. В., Борзова Н. В., Варбанець Л. Д.

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАНУ, Київ

Стрімкий розвиток біотехнологічного виробництва в останнє десятиріччя зумовлений зростаючими потребами як медицини, так і різних галузей промисловості в продуктах мікробного синтезу, до яких відносяться гідролази, зокрема α -L-рамнозидази та еластази. Можливість використання цих ензимів для вирішення актуальних медико-біологічних та хіміко-технологічних задач стимулює дослідників до пошуку сполук, здатних впливати на їхню каталітичну активність. Метою даної роботи було виділити та очистити α -L-рамнозидазу з *Penicillium restrictum* та еластазу з *Bacillus* sp., а також дослідити вплив різнолігандних германій-3d-метальних комплексів з лимонною кислотою, фенантроліном, біпіридином на їхню активність та стабільність. Для очистки ензимів проводили гель-фільтрацію та іонообмінну хроматографію на ТСК-гелях та Sepharose 6B. Як модифікатори активності ензимів використано цілеспрямовано синтезовані муьтилігандні комплекси германій-3d-метал з лимонною кислотою, фенантроліном, біпіридином, а саме:



Встановлено, що розглянуті координаційні сполуки здатні регулювати каталітичну активність α -L-рамнозидази *P. restrictum*. Усі вони проявляють себе або як активатори, або як інертні речовини. Простежується залежність ступеня активації α -L-рамнозидази сполуками від їхньої концентрації, що відповідає наступному ряду: за концентрації 0,01% — $1 > 6 \approx 5 > 3 > 2 \approx 4$; за концентрації 0,1% — $1 > 4 > 2 > 5 \approx 6,3$. На каталітичну активність також суттєво впливає час експозиції сполук: протягом години та при концентрації 0,01% активність ензиму на контрольному рівні спостерігали для всіх сполук, а при експозиції протягом 24 год і концентрації 0,1% активність різко зростає в присутності сполук 1 (300%), 6 (153%), 2 (134%), дії інших були на рівні контролю.

Натомість досліджені сполуки більшою чи меншою мірою пригнічували еластазну активність *Bacillus* sp. Ступінь інгібування не залежала від часу та концентрації речовин. Найбільшу інактивацию (на 67,5%) відзначали при дії сполуки 5, на 57,5% інгібувала речовина 6, на 50% речовина 2, на 45% сполука 4, на 37,5% сполука 3. Ступінь інгібування сполукою 1 залежала від концентрації речовини та часу експозиції. Найбільшу інактивацию (на 62,5%) відзначали при часі дії 24 години та концентрації 0,1%.

При часі дії 1 година ступінь інгібування була на 10% нижчою порівняно з 24 годинами.

Отримані дані про нові комплексні сполуки металів з модифікуючою дією на мікробні гідролази. Встановлено, що найбільш перспективними ефекторами ферментів у ряді координаційних сполук біологічно активних металів і лігандів є сполуки, структурна організація яких забезпечує синергізм дії всіх компонентів.