

С Т А Н О В И Щ Е

По конкурс за академична длъжност „професор” по научна специалност 5.11. Биотехнология (01.05.10. Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества), обявен от ХТМУ в ДВ, бр.50 от 01.07.2011 г.

От

Доц. д-р Светла Илиева (член на научно жури – заповед № НД -20-72/01.09.2011г.)

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Биотехнология”- Факултет по химично и системно инженерство при ХТМУ - София. В конкурса участва един кандидат – доц. Любов Константинова Йотова-Митова.

1 Характеристика на научните трудове на кандидата

Доц. Йотова участва в конкурса със 62 научни труда (от общо 76) – от тях публикации в специализирани периодични издания с импакт фактор за научно звание „ доцент” 13

за научно звание „професор

С импакт фактор за конкурса” 16

В международни списания без импакт фактор 14

В сборници на научни форуми с пълен текст с редактор 8

Доклади и постери на научни форуми 19

Книги и учебници 4

Научно-изследователската дейност на доц. Йотова основно е свързана със създаване на нови биокатализаторни системи чрез използване на нови материали и методи на свързване на ензими и клетки. Получените носители са охарактеризирани на основата на съполимери и биоразградими полимери, както и хибридни матрици с различен състав на неорганичната и органична част. Към така получените матрици са

свързани, поотделно и едновременно, различни ензими като холестерол оксидаза и пероксидаза, уриказа и пероксидаза, а също и липоксигеназа. Чрез микроскопски методи е установено, че ковалентно свързаните клетки от Грам положителни бактерии *Arthrobacter oxydans* и дрождеви клетки от *Trichosporon cutaneum* след процес на адаптация към съответните субстрати в културалната среда се разполагат равномерно по повърхността на гранулирания носител, запазват своята жизнена способност и пролиферация след имобилизационната процедура. Ковалентно или чрез адхезия са свързани и нативни клетки и са образувани биофилми. При охарактеризирането им са използвани освен традиционните методи и нови високочувствителни визуализиращи биокатализаторни системи. Разработени са нови методики за приложение на техники като повърхностен плазмонен резонанс (SPR), визуализираща елипсометрия, кварцов повърхностен микробаланс (QSM), както и методики за определяне на различни субстрати и метаболити с високоефективна течна хроматография, газова хроматография и инфрачервена спектроскопия.

На получените нови биокатализатори са изследвани най-важните свойства, като относителна активност или добивен коефициент за клетки, рН и температурни оптимуми, основни кинетични параметри, изведени са и математически модели, описващи процесите на трансформация на различни субстрати и вещества. Някои от конструиранияте биосензори на основата на синтетични и хибридни мембрани с имобилизирани ензими и антитела са използвани за определяне на различни метаболити и замърсители в кръвен серум, храни и околната среда. Изследвани са техните характеристиките, като са получени нови данни за техния линеен диапазон, оперативна стабилност, възпроизводимост, чувствителност и време на отговор. Направена е оценка на работата с новите биологични компоненти на биосензорите, като са използвани амперометрични, спектрофотометрични и оптични преобразуватели.

Проведени са интересни изследвания и върху различни биотехнологични процеси за трансформация на нискомолекулни и високомолекулни субстрати със свободни и имобилизирани ензими и клетки. Установена е кинетиката на протичане на процесите, свързани с ензимното третиране на суровини за целулозно-хартиената, текстилната, хранителната и фармацевтичната промишлености. В резултат на тези опити са изведени математически модели с оглед оптимизиране на практическото приложение на биокатализаторните системи. Проследено е и ензимното действие върху новосинтезирани субстанции, прилагани като лекарствени препарати за различни заболявания.

Доказателство за обхвата на научните и научно приложни приноси в работите на доц. Йотова са спечелените и изпълнени редица национални и международни проекти. Участията в национални проекти са 12, на 2 от които е ръководител, международни проекти - 8 (НАТО, Пета, Шеста рамкова програма, Еразмус, Сократ), на които е координатор. Резултат от задълбочените научни изследвания е и високата и цитируемост - 117 бр., като една от научните публикации е цитирана 62 пъти.

2. Учебно преподавателска дейност

Доц. Йотова е изграден учен с голям авторитет както по отношение на изследователската си работа, така и по отношение на преподавателската, която има основно значение за заемане на академичната длъжност „Професор”.

По-важни лекционни курсове, преподавани от кандидатката за бакалаври и магистри са: „Технология на микробните трансформации”; „Инструментални методи за разделяне и анализ на биологично активни вещества”; „Основи на биотехнологията”; „Биосензори”.

Някои от курсовете са преподавани за френската специалност в ХТМУ като „Основи на биотехнологията” и „Фармацевтични биотехнологии”, а други на английски като гост-професор в Университета

в Перуджа, Италия и по проект ЕРАЗЪМ - МУНДОС – „Биотехнологични процеси”, „Биосензори” и „Фармацевтични биотехнологии”.

В настоящия конкурс доц. Йотова участва с 3 учебни пособия, два от които са на електронен носител, а ЕДИН на хартиен носител и една глава в книга.

Разработени са и 5 учебни програми по различни дисциплини: „Инструментални методи за разделяне и анализ на биологично активни вещества”; „Технология на микробните трансформации”; „Основи на биотехнологиите”; „Биокатализа”; „Биосензори и биосензорни техники”; „Кинетика на многосубстратни ензимни системи”.

Много добро впечатление правят и приложените видео и аудио материали, доказателство за едно съвременно провеждане на лекционните курсове, предназначени за дистанционно обучение на студенти.

От посочените 50 успешно защитени дипломни работи, доц. Йотова е ръководител на 32, на останалите е консултант. Ръководител е и на три дипломни работи защитени по проект ERASMUS- MUNDUS.

До момента от зачислените 5 докторанта успешно защитил е един, двама са отчислени с право на защита, останалите продължават своята работа.

Доц.Йотова е ангажирана отговорно и с административна дейност (Зам. Декан на Факултет по химично и системно инженерство , Експерт по качество на обучението и ECTS на Факултет по химично и системно инженерство, Ръководител на катедра „Биотехнология”, Председател на комисия по институционална акредитация към ФХСИ, ХТМУ.

Заклучение:

На основание на всичко казано в становището ми за активите на Доц. Любов Йотова, считам че тя е един ерудиран учен с широк диапазон на

научни интереси и прецизност в научната и преподавателската работа, с доказани професионални качества, покриващи необходимите изисквания за получаване на тази академична длъжност. Като имам предвид представената научна продукция, активната учебна и преподавателска дейност и личните качества на кандидатката, изразявам положителното си становище и убедено препоръчвам на почитаемото научно жури по конкурса да подкрепи заемането на академичната длъжност „Професор” по научната специалност 5.11. Биотехнология (01.05.10. Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества) от доц. д-р Любов Константинова Йотова Митова.

08.11.2011 г.

С о ф и я

Изготвил становището:

(доц.д-р Светла Илиева)