



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



ФУНДАМЕНТАЛНО И ПРИЛОЖНО ОБУЧЕНИЕ НА ДОКТОРАНТИ, ПОСТДОКТОРАНТИ, СПЕЦИАЛИЗАНТИ И МЛАДИ УЧЕНИ В ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ БИОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ И ИНОВАЦИОННИ БИОТЕХНОЛОГИИ

УЧАСТНИК В ЦЕЛЕВАТА ГРУПА:

*инж. Даниела Стоянова Манова
катедра “Биотехнология”,
ХТМУ - София*

*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”
2007-2013, съфинансирана от Европейския съюз чрез “Европейския социален фонд”*



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Европейски социален
фонд

Тема на дипломната работа:

Получаване на липаза от *Candida antarctica*

с научни ръководители:
проф. д-р инж. Любов Йотова
инж. Борислав Борисов



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Европейски социален
фонд

Значимост на разработката:

- Разработката е важна , тъй като засяга области от практиката с фундаментално значение за човека
- Намира приложение при:
 - ✓ синтез на лекарствени препарати
 - ✓ ензимнокатализирано получаване на биодизел
 - ✓ приложение в перилни препарати
 - ✓ в аграрната химия



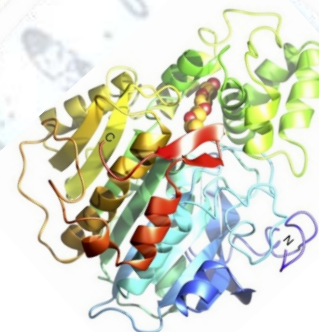
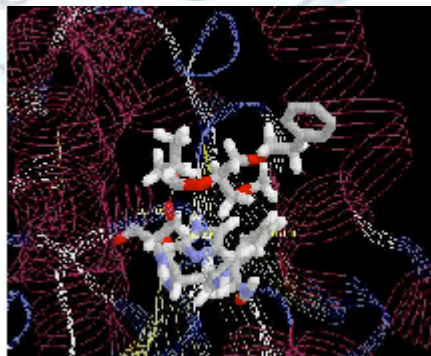
Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Според литературни данни:

1. Липаза се изолира от различни източници- растения, животни, бактерии, дрожди и плесени
2. Липазите от различни източници проявяват различна енанцио-, регио-, и стереоспецифичност
3. Липази могат да се имобилизират върху различни носители, което значително повишава тяхната активност и термостабилност
4. От *Candida antarctica* са изолирани 2 форми на липаза- CAL A и CAL B, които се различават по физикохимични свойства





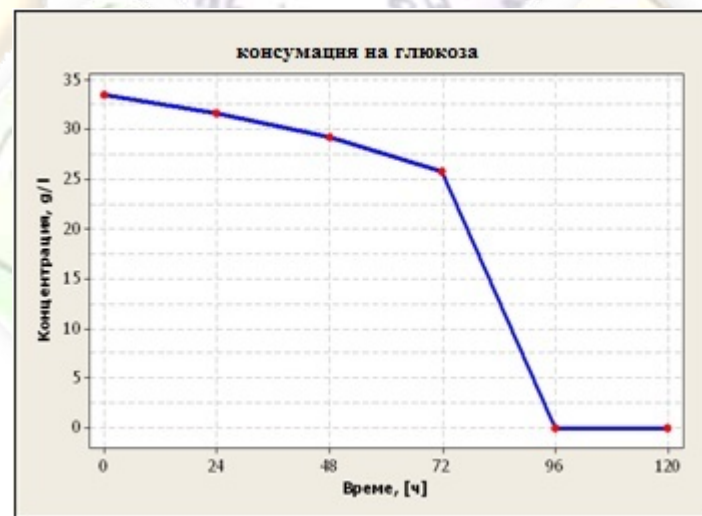
Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Експериментална работа до момента:

Извършва се култивация на щам *Candida antarctica* върху течна хранителна среда за 7 дневен период. Повреме на култивацията се построява растежна крива и се проследява консумацията на глюкоза.





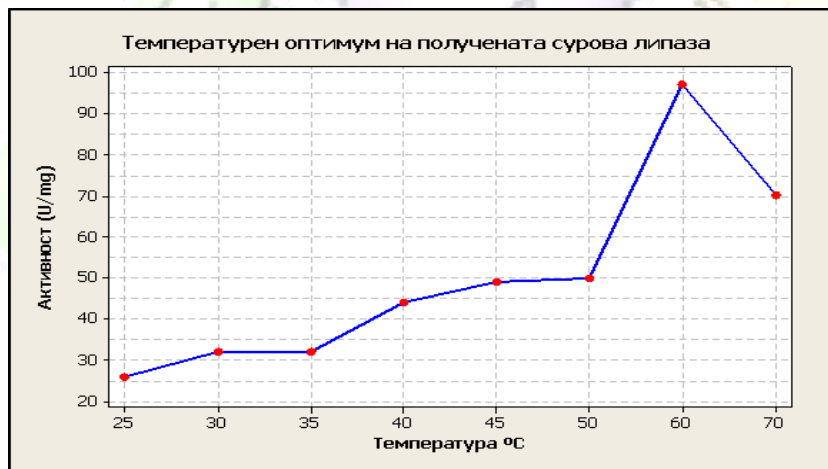
Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Европейски социален фонд

След култивация се определят рН и температурен оптимум на получената липаза



Най- висока липазна активност- 100 U/mg



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Европейски социален
фонд

Принос на разработката:

- 1.Полученият от нас ензим може да намери приложение в различни области
- 2.Една от насоките на приложение на липазата е за хидролиза на естерна връзка при специфично премахване на третични алкохоли, използвани като защитни групи в органични синтези
- 3.Друга възможност е приложението на ензима в различни синтетични реакции за получаване на противотуморни, противовъзпалителни и лекарствени препарати за лечение на сърдечно-съдови заболявания.



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Планирани експерименти:

1. Изолиране и пречистване на липаза от *Candida antarctica*
2. Получаване на липази от други микробиални източници
3. Определяне на липазата с най- добри и подходящи параметри, която да се използва в синтетични реакции



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Европейски социален фонд

СПИСЪК С РЕАКТИВИ

- $MgSO_4 \cdot 7H_2O$
- $NaNO_3$
- $AgNO_3$
- *Glycerol*
- $(NH_4)_2SO_4$
- Тритон x 100
- *HCL*
- *Акриламид*
- *Lipase Substrate*
- *for the titrimetric determination of enzyme activity*
- *4- Nitrophenyl palmitate*
- *4- Nitrophenyl decanoate*
- **МАРКЕР ЗА SDS PAGE**
- *Lipase Activity Assay Kit II*
- *Ultrafiltration Discs, PLTK, Ultracel regenerated cellulose, 30kDa NMWL, 63.5mm*
- *Lipase A, Candida antarctica, CLEA*
- *SDS-, 98%, for biochemistry, suitable for electrophoresis*
- *Tween 80*
- **TEMED**
- *Lipase B Candida antarctica, recombinant from Aspergillus oryzae*



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”
BG051PO001-3.3.06 -0059



Европейски социален
фонд

БЛАГОДАРЯ ВИ ЗА ВНИМАНИЕТО!