



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

*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



# Изолиране и *in vitro* култивиране на примордиални герминативни клетки (ПГК) от *Ambystoma mexicanum*

Борислав Емилов Арабаджиев, докторант в катедра „Цитология, хистология и ембриология“  
Биологически факултет  
СУ „Св. Климент Охридски“

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски съюз

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



### **Цел на проекта:**

Изолиране на първични клетъчни култури от примордиални герминативни клетки (ПГК) от *Ambystoma mexicanum* и култивирането им *in vitro* с цел използването им като моделна система за изследване възможността за насочена *in vitro* диференциация към гамети.

### **Приложимост на резултатите:**

Моделната система би могла да намери приложение при изучаване и доизясняване механизмите на спецификацията и диференциацията на герминативната линия.

*Инвестира във вашето бъдеще*



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

### **Досегашен опит:**

Изолиране и характеризиране на линии от човешки ембрионални стволови (ЕС) клетки. Насочена диференциация на човешки ЕС клетки към *Vasa* позитивни герминативни клетки (гоноцити).

### **Връзка с проекта:**

Разработването на моделна система за *in vitro* култивиране на ПГК от *Ambystoma mexicanum* и изледване на възможността за тяхната *in vitro* диференциация до гамети ще даде възможност за по-доброто разбиране и оптимизиране на подобни *in vitro* моделни системи използвани за насочена диференциация на миши и човешки ЕС клетки до ПГК и гамети.

*Инвестира във вашето бъдеще*

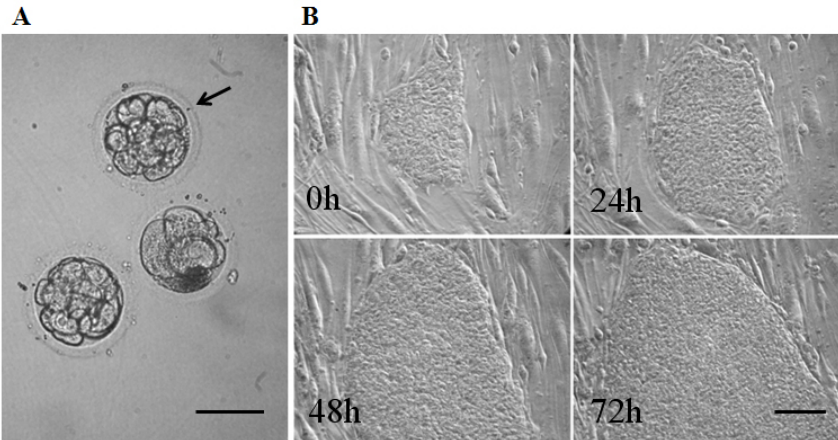


Европейски съюз

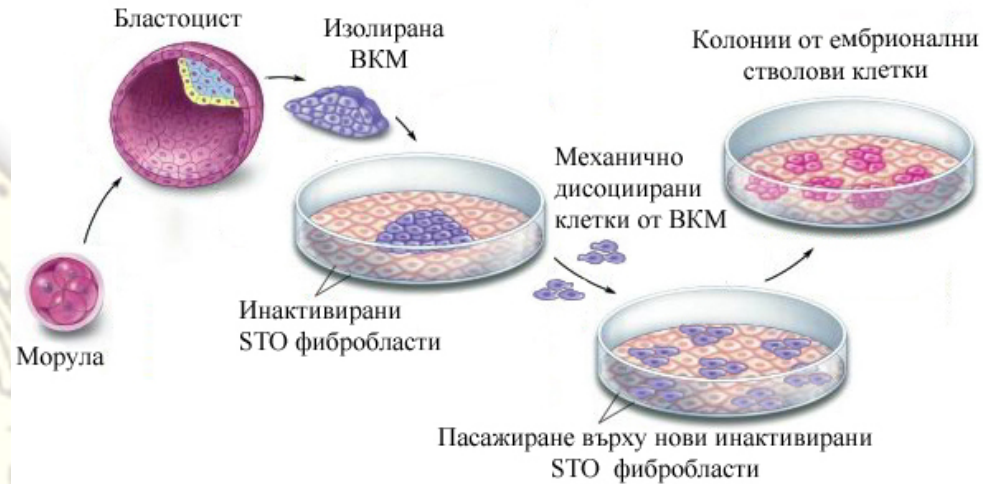
ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013  
 МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
 ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ”  
 BG051PO001-3.3.06 -0059



## Изолиране на линии от човешки ЕС клетки:



А) Ембриони на различни стадии на развитие използвани за изолиране на ембрионални стволови клетки. В) Серийни фазово-контрастни снимки на една и съща колония от изолираните човешки ЕС клетки от линия ВАМ1 заснета през 24 часови интервали.



*Инвестира във вашето бъдеще*



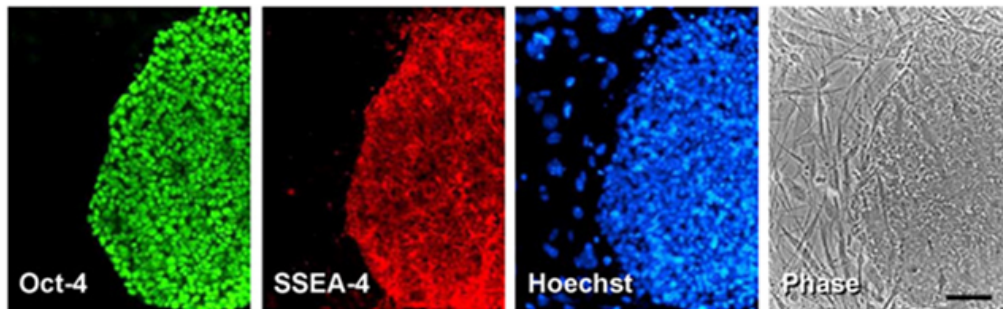
Европейски съюз

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

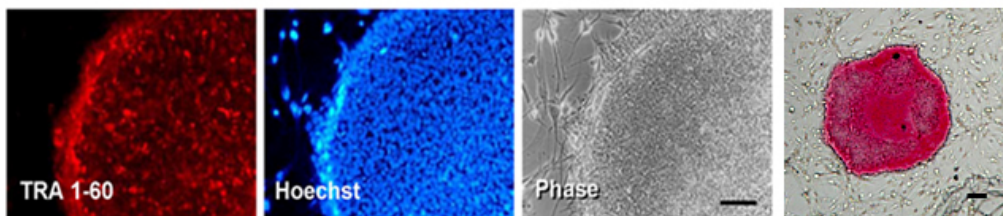


Европейски социален фонд

**A**



**B**



**C**



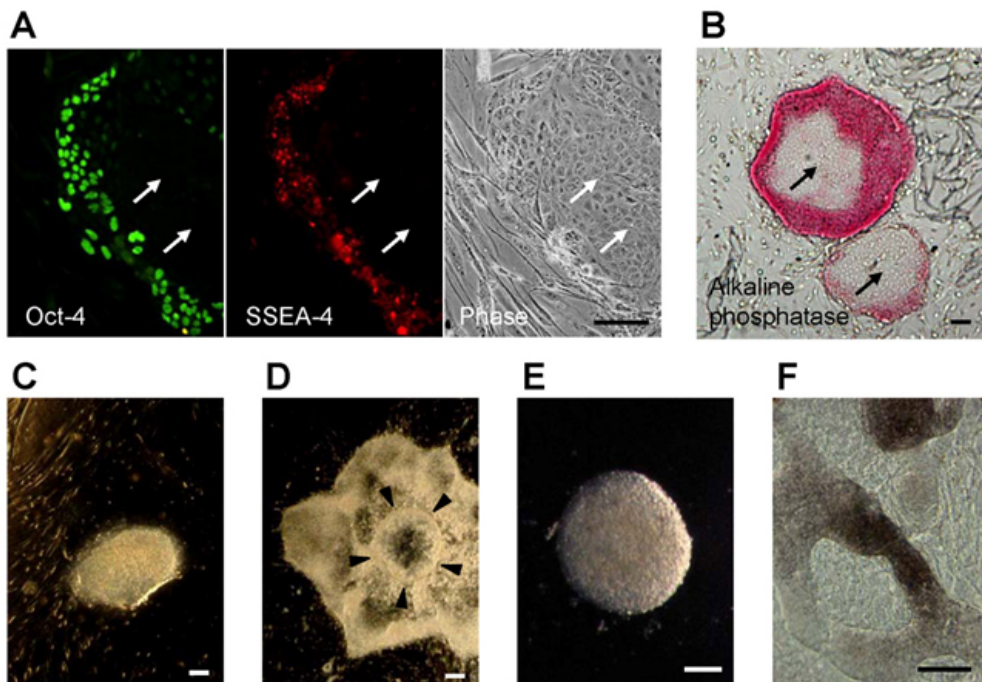
Анализ на експресията на маркери за плурипотентност в клетки от линията BAM1. Имунофлуоресцентни образи получени след обработка с антитела срещу Oct-4, SSEA-4 и TRA 1-60. Оцветяването на ДНК с Hoechst (синьо на панели А и В) и фазовоконтрастните образи бяха използвани за определяне позицията на клетъчните ядра и общата морфология на клетките. Калибровъчната линия е с размер 50  $\mu\text{m}$ .

*Инвестира във вашето бъдеще*



Европейски съюз

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



Спонтанно ин витро диференциране на клетки от линията BAM1. (A) Диференцирането в центъра на колониите (стрелки) е съпроводено със загуба на експресия на Oct-4 (зелено) и SSEA-4 (червено). (B) Областите от диференцирани клетки не показват наличие на активна алкална фосфатаза. За разлика от недиференцираните (C), спонтанно диференцираните колонии (D) формират цистични структури (стрелки), които могат да се отделят като свободно плаващи в средата (E). Пигмент-съдържащи диференцирани клетки (F). Калибровъчната линия е с размер 50  $\mu\text{m}$ .

Инвестира във вашето бъдеще



Европейски съюз

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



**Списък на консумативите, необходими за реализиране на изследването.**

1. *Amblistoma mexicanum*
2. Консумативи за клетъчно култивиране

*Инвестира във вашето бъдеще*





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 за вниманието!

*Инвестира във вашето бъдеще*