

Дисциплина по выбору **«Генетически модифицированные микроорганизмы»** входит в учебный план бакалавриата на 4 курсе. Очень интересные лекции по дисциплине читает профессор кафедры генетики, д.б.н. [Пономарева Мира Леонидовна](#), практические и лабораторные занятия проводит ассистент кафедры генетики [Пономарев Алексей Сергеевич](#).

На лекциях мы узнали про новейшие достижения генной инженерии и промышленном применении генетически модифицированных организмов в самых разных отраслях – от выщелачивания металлов из горных пород и переработки нефти до приготовления продуктов питания и фармакологических препаратов, на практических занятиях готовили доклады и проводили обсуждения по методикам редактирования геномов и проводили экспериментальные работы по генетической трансформации *E.coli* методом теплового шока и рестрикционному анализу плазмид на лабораторных работах.

**Материалы с занятий**

## Результаты и анализ полученных данных

В результате проведенного эксперимента получено 218 колоний трансформированных бактерий *E.coli DH5α* (рис.1).

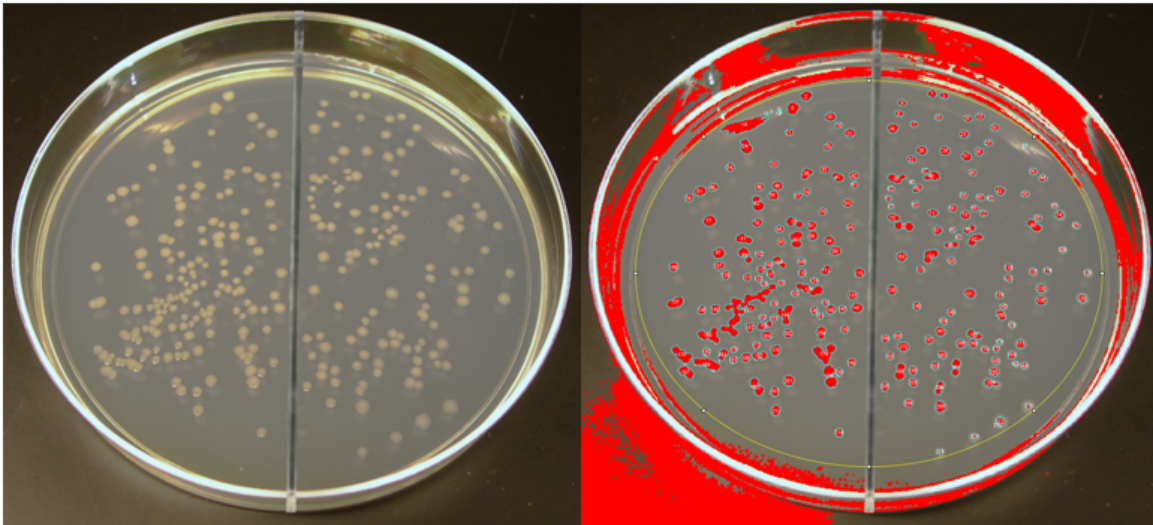
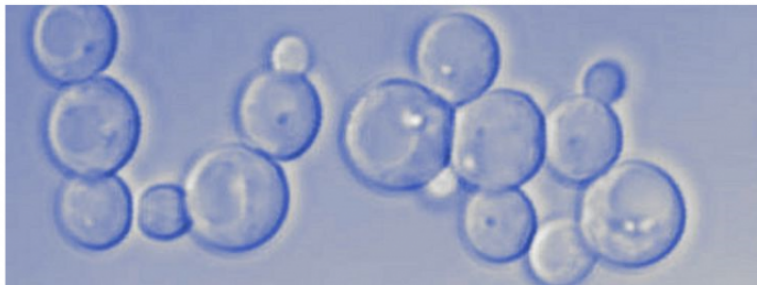


Рис.1. Полученные трансформированные *E.coli DH5α pAAV-TGMI* на селективной среде с ампициллином (слева), подсчет колоний в программе ImageJ (справа)

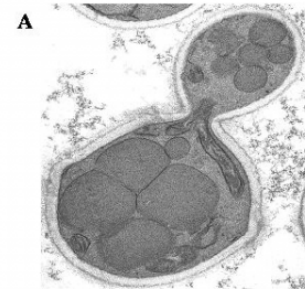
## Интегрирующие векторы для получения трансгенных *Pichia pastoris* и *Hansenula polymorpha*



*Pichia pastoris*

*Komagataella* — метилотрофные дрожжи отряда *Saccharomycetales*. Открыты в 1960-х годах под названием *Pichia pastoris*. Особенностью этих дрожжей является возможность использования метанола как источника углерода. В 1995 году *P. pastoris* был преобразован в монотипический род *Komagataella*, став *Komagataella pastoris*. Поздние исследования позволили выделить еще 6 новых видов этого рода.

Старое название вида – *Pichia pastoris* – используется до сих пор.



*Hansenula polymorpha*

*Ogataea* [*Hansenula*] *polymorpha* — метилотрофные дрожжи семейства *Saccharomycetaceae*, применяемые в биотехнологии для производства белка или фармацевтических препаратов.

*Ogataea polymorpha* – один из немногих видов метилотрофных дрожжей – дрожжей, способных расти на метаноле – наряду с *Candida boidinii*, *Pichia methanolica* и *Pichia pastoris*.