

РЕФЕРАТ

УДК 577.3.547.962.2

Р. Р. ВАРДАПЕТЯН, Г. А. ПАНОСЯН, М. Р. ТОРОСЯН, С. Ш. ТАՒՒԿՅԱՆ

ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ДНК-ГИСТОНОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕТОДОМ ОСАЖДЕНИЯ

Одним из методов исследования специфичности ДНК-гистонового взаимодействия является осаждение ДНК гистонами в гомологичных и гетерологичных системах.

В экспериментах использовали препараты ДНК тимуса теленка и эритроцитов кур, выделенные фенольным методом, а также гистоны, полученные кислотной экстракцией по Джонсу из тех же тканей. Концентрацию гистонов во всех препаратах определяли по Лоурри. Плавление проводили в герметически закрытых кюветах, помещаемых в термостатируемую ячейку спектрофотометра СФ—4А, а центрифугирование—при 30000, 70000 и 110000 g. ГЦ состав супернатанта определяли как плавлением, так и кислотным гидролизом. Общую скрепочную активность (ОСА) определяли как интегральную площадь между кривыми плавления чистой ДНК и ее гистоновыми комплексами.

Полученные данные показали, что двухфазность кривой плавления, обычно наблюдаемая при плавлении ДНК-гистоновых комплексов, после центрифугирования проявляется слабо и практически отсутствует у супернатантов, полученных центрифугированием при 110000 g. Такие параметры, как ГЦ состав и температура плавления также существенно меняются, а разница между гомологичными и гетерологичными системами уменьшается с увеличением скорости осаждения.

При центрифугировании происходит отделение насыщенных гистонами блоков ДНК от практически свободных. Наблюдается резкое уменьшение соотношения гистон/ДНК в супернатанте и сильное увеличение этого соотношения в осадке.

При плавлении осадков, полученных центрифугированием денатурированных до уровня первой ступеньки комплексов, разница между гомологичными и гетерологичными системами сохраняется.

Сохранение разницы в ОСА между осадками гомологичных и гетерологичных комплексов при центрифугировании свидетельствует о важной роли осажденных, а именно АТ-богатых участков, в специфическом ДНК-гистоновом взаимодействии.

Таким образом, из наших экспериментов следует, что гомологичные и гетерологичные гистоны неодинаково взаимодействуют с молекулами ДНК. Эта разница проявляется как в количестве осаждаемой ДНК (при

одинаковом соотношении гистон /ДНК), так и в ГЦ составе. Одновременно отмечается существенная разница в распределении гистонов, более кооперативное в гомологичной системе и сравнительно равномерное в гетерологичной.

Приведенные результаты подтверждают полученные нами ранее данные о специфичности взаимодействия гомологичного гистона с ДНК.

Страниц 9. Таблиц 3. Библиографий 10.

Ереванский государственный университет,
кафедра биофизики

Поступило 27.VI 1977 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИИ.