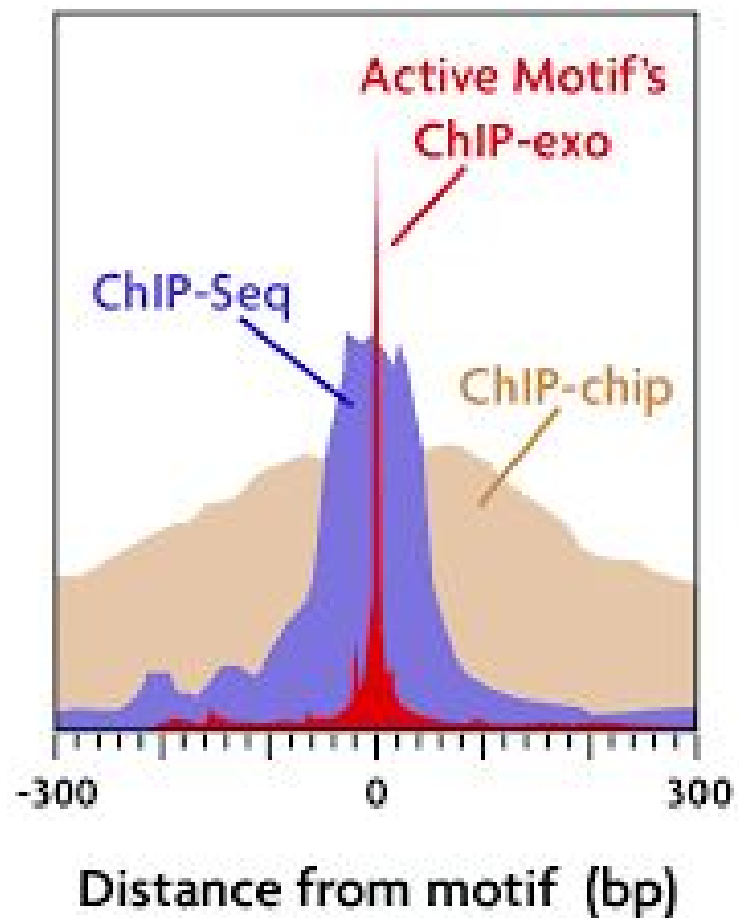


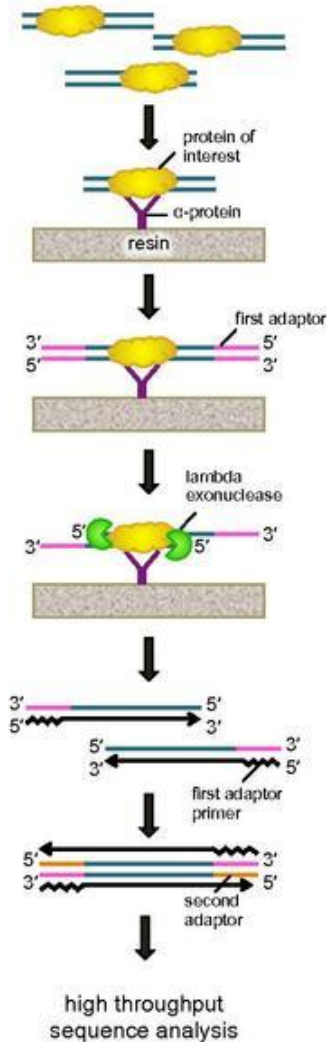
Определение транскрипционного ко-активатора на основе экспериментов ChIP-ехо

Иммунопреципитация хроматина с последующим секвенированием ChIP-seq - методов изучения геномной регуляции и связывания протеинов с ДНК.

ChIP-ехо - точное определение положения протеина в несколько нуклеотидов.

Проблемы: высокая экспериментальная сложность, бедность получаемых библиотек.





Crosslink proteins to
DNA, shear DNA

Chromatin-immunoprecipitation

Ligated first adaptor, fill in
ends

Exonuclease digestion

LM-PCR with primers to
first adaptor

Ligate second adaptor,
amplify DNA with LM-PCR

high throughput
sequence analysis

ChIP-exo workflow

Транскрипционный фактор GATA- 1 является ключевым в процессе созревания и дифференцировки эритроцитов. Сайты его связывания обнаружены в регуляторных районах практически всех эритроид - специфичных генов , в том числе генов , кодирующих α - и β - субъединицы гемоглобина , а также генов , кодирующих ферменты биосинтеза гема . Сайты связывания GATA- 1 обнаружены также в регулятор - ных районах генов эритроид - специфичных транскрипционных факторов , таких , как HOXB2, TAL 1 , EKLF, RBTN2. Благодаря наличию сайтов связывания фактора GATA- 1 в регуляторных областях этих генов , под действием GATA- 1 осуществляется стимуляция их транскрипции. Эти факторы в свою очередь обеспечивают дополнительную стимуляцию эритроид - специфичных генов . Таким образом , происходит включение каскада регуляторных явлений , обеспечивающих транскрипцию генов , которые определяют терминальную дифференцировку и созревание эритроидной клетки .

Данные:

Результат эксперимента в виде набора ридов.

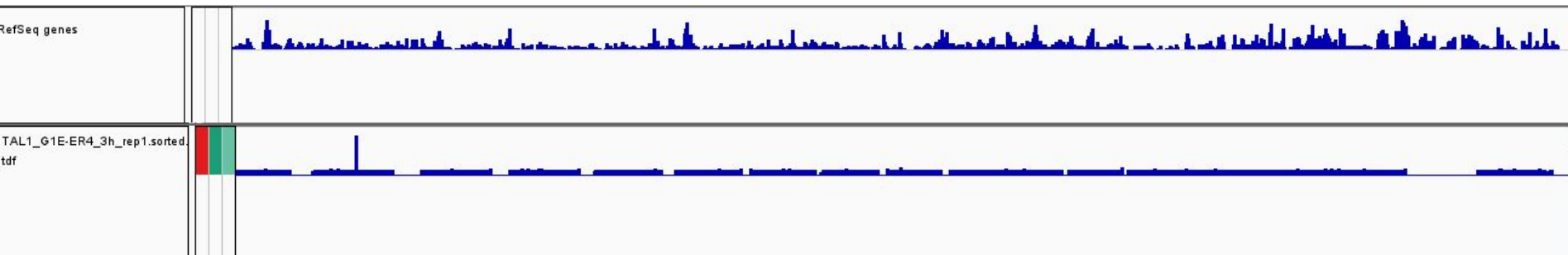
Шаги:

1. Выравнивание ридов на референс (в нашем случае мышинный, Gencode vM7) с помощью bowtie2

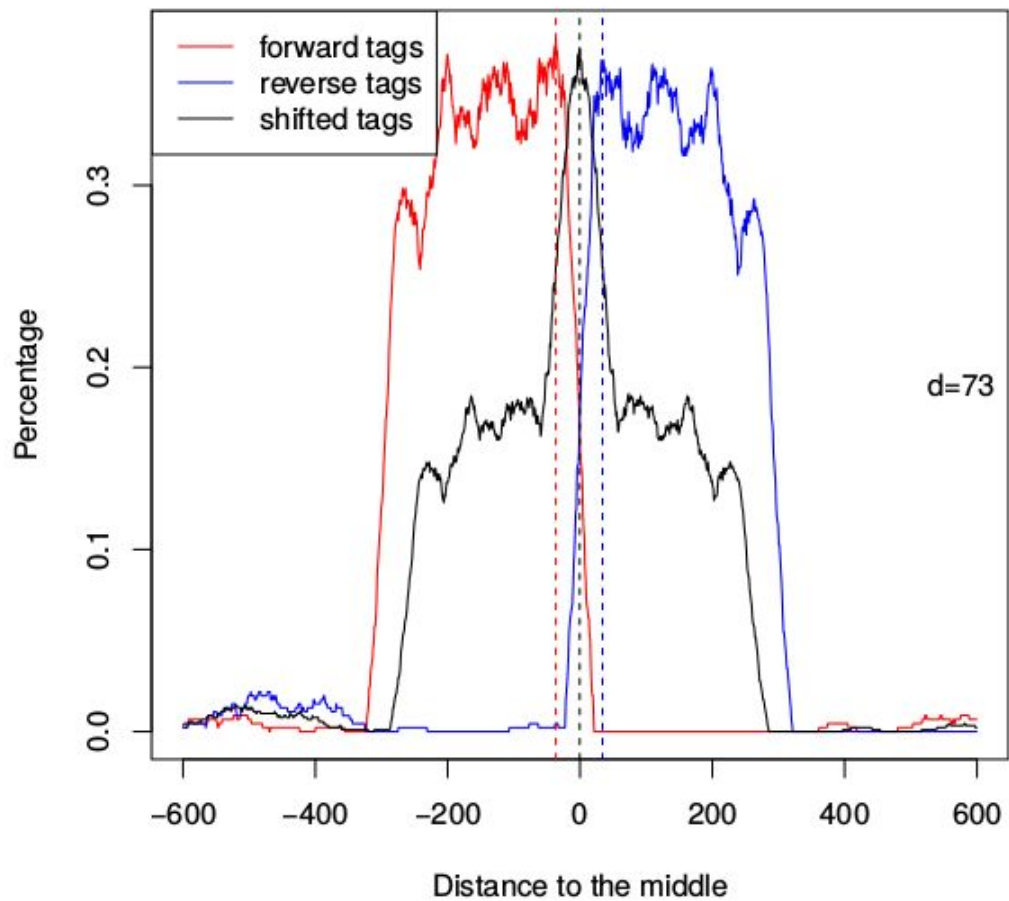
2. Полученные SAM файлы были отфильтрованы по качеству выравнивания и переконвертированы в BAM, отсортированы и проиндексированы.



3. BAM-файла бли конвертированы в TDF файл для визуализации при помощи igvtools.



Peak Model





Спасибо за внимание!

