

Bioruptor: a kromatin-immunoprecipitációhoz használt ultrahangos szonikátor

Arányi Tamás¹, Réthelyi János², Vető Borbála¹

¹MTA TTK Enzimológiai Intézet

²Semmelweis Egyetem, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika, MTA TKI, Molekuláris Pszichiátriai Kutatócsoport



Az elnyert műszer egy "Bioruptor® Plus sonication device for 1.5 & 15 ml tubes" és egy azt kiegészítő "Water Cooler". A műszer egy programozható ultrahangos szonikátor, mely a vízfürdő segítségével hőszabályozható is. A műszer alapvető fontosságú ahhoz, hogy standard körülmények között preparálhassunk/fragmentálhassunk munkánk során kromatint.



A.T.

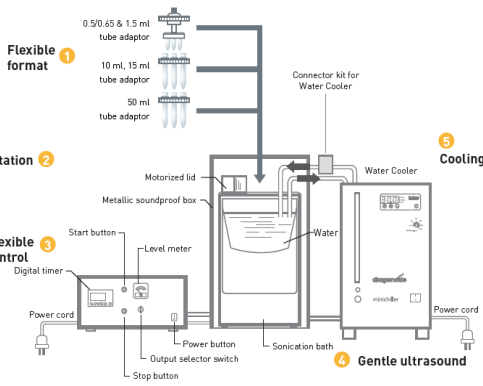


R.J.



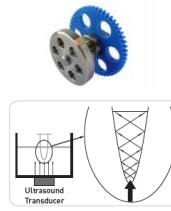
V.B.

Bioruptor felhasználók

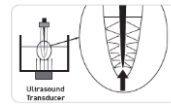


Bioruptor működési elve (forrás: www.diagenode.com)

- 1 Flexible format**
Fits into current workflow with standard tubes. Scales with flexible sample volume.
- 2 Rotation**
Prevents contamination with closed tubes. Continuous rotation through sonication bath guarantees equal distribution of energy.
- 3 Flexible control**
Easy to program. Power range effectively disrupts samples.
- 4 Gentle ultrasound**
Gentle ultrasound method preserves sample.
- 5 Cooling**
Cooling system maintains integrity of sensitive samples.

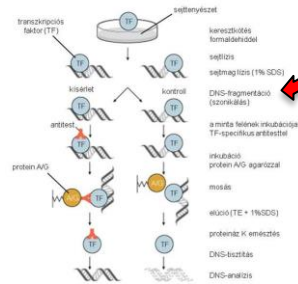


szonikálás 1,5 és 15 mL-es csövekkel



Bioruptor

Kromatin-immunprecipitáció

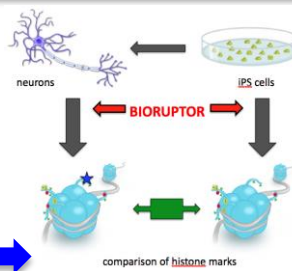


kromatin-immunprecipitáció alapelve

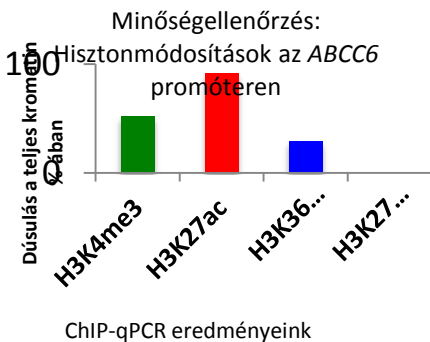
CÉLKITŰZÉS:

Munkánk során azt tanulmányozzuk, hogy különböző sejtekben a környezeti tényezők megváltozásának hatására hogyan alakul a transzkripciós faktorok DNS kötődési mintázata, továbbá arra is kíváncsiak vagyunk, hogy miképpen változik a kromatin szerkezete. Ez utóbbiról a hisztonok kovalens módosításainak mintázata nyújt felvilágosítást. Tanulmányainkat kromatin-immunprecipitációs (ChIP) technikával végezzük, melyhez a kromatin megfelelő preparálása/fragmentálása szükséges a Bioruptor segítségével.

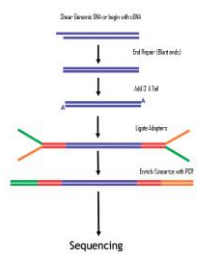
Együttműködésünk során azt tanulmányozzuk, hogy a neuronális differenciáció során milyen kromatinváltozások figyelhetők meg.



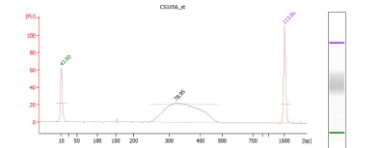
szonikált kromatin gélképe



A teljes immunprecipitátum újgenerációs szekvenálása



Illumina könyvtárkészítés



szekvenálás