

FTB 52 (1) 3-7.

(FTB-3601)

PHO promotori kvasca kao primjer regulacije transkripcije remodeliranjem kromatina: dosadašnje spoznaje

Sažetak

Danas je opće poznata činjenica da modifikacije strukture kromatina promotorskih regija, kojima se regulira dostupnost DNA, tj. mogućnost vezivanja transkripcijskih faktora, predstavljaju prvu, bitnu razinu regulacije transkripcije. Proteinski kompleksi odgovorni za remodeliranje strukture kromatina koriste energiju hidrolize ATP-a za disocijaciju nukleosoma. Djelovanje ovih kompleksa bitno je za proces aktivacije promotora, ali isto tako i za njihovu represiju. Mehanizmi pojedinih koraka kompleksnog procesa remodeliranja kromatina, kao i regulatorni mehanizmi kontrole aktivnosti proteinskih kompleksa uključenih u ove procese, predmet su intenzivnih istraživanja.

Promotor kvašćevog gena *PHO5* bio je prvi, i do danas je jedan od najbolje istraženih primjera ekstenzivne promjene strukture kromatina povezane s aktivacijom promotora. Istraživanja s ovim promotorom dovela su do ključnih otkrića i spoznaja o osnovnim principima procesa remodeliranja kromatina. Novije su studije pokazale da pet remodelirajućih kompleksa, iz svih četiriju potporodica u kvascu, sudjeluje u remodeliranju ovoga promotora. Posebno je zanimljivo da proces remodeliranja kromatina promotora *PHO8* i *PHO84* obuhvaća različite komplekse, iako se oni aktiviraju istim specifičnim aktivatorom kao i *PHO5*. Ove nove spoznaje pokazuju da je općenito remodeliranje strukture kromatina mnogo kompleksniji proces nego što se pretpostavljalo, pa se može očekivati da će i daljnja istraživanja PHO promotorima značajno pridonijeti razumijevanju složenog procesa remodeliranja kromatina.

Ključne riječi: remodeliranje kromatina, regulacija transkripcije, geni PHO, kvasac *S. cerevisiae*