

Tiedekunta/Osasto — Fakultet/Sektion		Laitos — Institution	
Mat. luonnontieteellinen		Biokemian laitos	
Tekijä — Författare			
Hannu Myllykallio			
Työn nimi — Arbets titel			
Prokaryoottien terminaalisten oksidaasien rakenteellinen ja toiminnallinen vertailu			
Oppiaine — Läroämne			
biokemia			
Työn laji — Arbets art		Aika — Datum	Sivumäärä — Sidoantal
pro gradu		29.1. 1992	54
Tiivistelmä — Referat			
<p>Prokaryoottien aerobisten hengitysketjujen terminaaliset oksidaasit ovat bakteeriden plasmamembraanissa sijaitsevia entsyymeitä, joiden tehtävä on käyttää hengitysketjun läpi virtaavia elektroneita hapen pelkistämiseen vedeksi. Samalla ne osallistuvat protonigradientin muodostamiseen sytoplasmassa ja periplasman välille. Tämä protonigradientti on kemiosmoottisen teorian mukaan kytketty sytoplasmassa tapahtuvaan ATP:n synteesiin, joten terminaalisten oksidaasien rooli energian tuottamisessa on keskeinen. Sisältämiensä hemirakenteiden mukaan bakteereiden terminaaliset oksidaasit voidaan luokitella useaan eri luokkaan. Ne muistuttavat sekä toisiaan että korkeimpien eliöiden vastaavia entsyymeitä. Tämän pro gradun tarkoitus on vertailla eri oksidaasiluokkien ominaisuuksia toisiinsa keskittyen erityisesti niiden energiaa konservoiviin reaktioihin ja niihin osallistuviin rakenteisiin. Terminaalisista oksidaaseista aa₃- ja o-luokan oksidaasit muistuttavat toisiaan erityisen paljon ja niiden happea sitovat binukleaariset keskukset ovat toistensa kaltaisia. Molemmat myös konservoivat energiaa pumppaamalla protoneita pois sytoplasmasta sekä kuluttamalla niitä veden muodostamiseen. Johtuen näiden entsyymeiden toiminnallisten keskusten samankaltaisuudesta, binukleaaristen keskusten osallistuminen protonipumppaukseen on todennäköistä. d-luokan oksidaasien happea sitova keskus eroaa yllämainituista entsyymeistä eivätkä ne toimi "protonipumppuina".</p>			
Avainsanat — Nyckelord			
terminaaliset oksidaasit, "protonipumppu".			
Säilytyspaikka — Förvaringsställe			
Muita tietoja — Övriga uppgifter			