

T.C.  
RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# LİSANSÜSTÜ TEZ SAVUNMASI

BİYOKİMYA ANABİLİM DALI

TEZ BAŞLIĞI : PELAJİK VE BENTİK BALIKLARININ  
SOLUNGAÇLARINDAN SAFLAŞTIRILAN KARBONİKANHİDRAZ  
AKTİVİTELERİNİN İRDELENMESİ

SUNAN :Pelin BİRİNCİ

DANIŞMAN : Yrd.Doç.Dr. Barbaros DİNÇER

SAVUNMA

TARİHİ : 24/11/2017

SAATİ : 15:30

YERİ : 602 Nolu Derslik-Fen Edebiyat Fakültesi

## ÖZET

Bu çalışmada denizel ortamda bentik bölgede yaşayan Mezgıt ve pelajik bölgede yaşayan Hamsi balıklarının solungaçlarından karbonik anhidraz (CA) saflaştırıldı ve karakterize edildi. Mezgıt balığı solungacından elde edilen CA enzimi, Sepharose-4B-L tirozin-sülfanilamid afinite kolonunda 14 kat ve %19,5 verimle saflaştırıldı. Hamsi balığı solungacından elde edilen CA enzimi ise 17 kat ve %9,5 verimle saflaştırıldı. Mezgıt ve Hamsi balıklarının özgül aktivitesi sırasıyla 126,4 EU/mg protein ve 1.000,0 EU/mg protein olarak belirlendi. SDS-PAG Elektroforezi sonucunda her iki balığın solungaçlarından saflaştırılan karbonik anhidrazların altbirim molekül kütlesi yaklaşık olarak 29 kDa olan tek protein bantlarına sahip oldukları belirlendi. Solungaçların p-nitrofenil asetat substratı varlığında esteraz aktivitesi pH 8,0'da ve 40 °C sıcaklıkta en yüksek olduğu belirlendi. Mezgıt ve Hamsi balıklarının solungaçlarından saflaştırılan CA'nın, p-nitrofenol asetat substratı varlığında  $K_m$  ve  $V_{maks}$  değerleri Lineweaver-Burk grafiğiyle hesaplandı ve sırasıyla  $K_m$  değeri 0,08 mM ve 0,01 mM,  $V_{maks}$  değeri  $1 \times 10^7$   $\mu\text{M}/\text{dak}$  ve  $2,5 \times 10^6$   $\mu\text{M}/\text{dak}$  olarak tespit edildi. Mezgıt ve Hamsi balıklarının  $k_{kat}$  değeri sırasıyla  $3,3 \times 10^7$  ile  $1,2 \times 10^{11}$   $\text{s}^{-1}$ ,  $k_{kat}/K_m$  değeri  $4,2 \times 10^8$  ile  $12 \times 10^{12}$   $\text{mM}^{-1}\text{s}^{-1}$  olarak belirlendi. Mezgıt ve Hamsi balıklarının solungaçlarından elde edilen CA'nın sırasıyla sülfanilamid inhibitörü varlığında 6,0  $\mu\text{M}$  ile 4,0  $\mu\text{M}$  ve asetazolamid inhibitörü varlığında ise 2,0  $\mu\text{M}$  ile 2,0  $\mu\text{M}$   $\text{IC}_{50}$  değerlerine sahip olduğu tespit edildi.