**ÖZGEÇMİŞ**

**ADI SOYADI:** **Ayşe Ezgi ÜNLÜ BÜYÜKTOPCU**

**ÖĞRENİM DURUMU:**

* ***Doktora:***Ankara Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü, **Kasım 2012**

***Danışman:***Prof. Dr. Serpil Takaç

***Tez Başlığı:*** Farklı Stres Koşullarında *Rhodotorula glutinis*’ten Antioksidan Üretimi İçin Biyoproses Koşullarının Geliştirilmesi

* ***Yüksek Lisans:***Ankara Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü, **Haziran 2005**

***Danışman:***Prof. Dr. Serpil Takaç

***Tez Başlığı:*** Rasemik Naproksen Esterden *Candida rugosa* Lipazı ile (*S*)-Naproksen Üretiminde Enzime Uygulanan Önişlemlerin Enantiyoseçimlilik, Aktivite ve Kararlılık Üzerine Etkisi

* ***Lisans:***Ankara Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü, **Haziran 2002**

**İŞ DENEYİMİ**

* Araştırma Görevlisi, Ankara Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü, 2005-2012

 *(50-D)*

* Araştırma Görevlisi (Doktor), Ankara Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü,

 2012-… *(33)*

**BURSLAR-YURT DIŞI DENEYİM**

* TUBİTAK 2219 Doktora Sonrası Yurt-Dışı Araştırma Bursu

*Konu:* Biocatalysed Polymer Synthesis in Non-Conventional Media,

*Yer:* Hamburg Teknik Üniversitesi, Almanya

*Tarih:* 19 Ocak 2014- 19 Ocak 2015

**ESERLER**

***Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makaleler:***

1. **Ünlü, A. E**., Arıkaya, A., Altundağ, A., Takaç, S. 2020. ‘Remarkable effects of deep eutectic solvents on the esterification of lactic acid with ethanol over Amberlyst-15,Korean Journal of Chemical Engineering, 37 (1), 46-53.
2. Arıkaya, A., **Ünlü, A. E**., Takaç, S. 2019. ‘Use of deep eutectic solvents in the enzyme catalysed production of ethyl lactate,Process Biochemistry, (84), 53-59. https://doi.org/10.1016/j.procbio.2019.06.003
3. **Ünlü, A. E**., Arıkaya, A., Takaç, S. 2019. ‘Use of Deep Eutectic Solvents as Catalyst: A Mini-Review’. Green Processing and Synthesis, (8), 355-372. <https://doi.org/10.1515/gps-2019-0003>
4. **Ünlü, A. E**., Prasad, B., Anavekar, K., Bubenheim, P., Liese, A. 2017. Investigation of a green process for the polymerization of catechin. Preparative Biochemistry and Biotechnology, 47(9), 918-924.

DOI: 10.1080/10826068.2017.1365241

1. ***Doktora tezinden:*** **Ünlü, A. E**., Takaç, S. 2017. Improvement of superoxide dismutase activity using experimental design and radical promoters. Biotechnology and Biotechnological Equipment. 31(5), 1045-1054

DOI: 10.1080/13102818.2017.1353923.

1. ***Doktora tezinden:*** **Ünlü, A. E**., Takaç, S. 2012. Investigation of the simultaneous production of superoxide dismutase and catalase enzymes from *Rhodotorula glutinis* under different culture conditions. Artificial Cells, Blood Substitutes, and Biotechnology, 40; 338-344

DOI:10.3109/10731199.2012.668910.

1. Takaç, S., **Ünlü, A. E**., Erdem, B. 2010. Oxygen Transfer Strategy Modulates the Productions of Lipase and Esterase Enzymes by *Candida rugosa*, Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic, 64, 150-154.
2. ***Yüksek Lisans tezinden:*** Takaç, S., **Ünlü, A. E**. 2009. Effects of alcohol and buffer treatments on the activity and enantioselectivity of *Candida rugosa* lipase, Preparative Biochemistry and Biotechnology, 39 (2), 124-141.
3. Takaç, S., Erdem, B., **Ünlü, A. E**. 2009., Impact of inoculation strategy on the progress of *Candida rugosa* cultivation. Artificial Celss, Blood Substitutes & Biotechnology 37 (3), 130-137.

***Ulusal Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makaleler:***

1. ***Doktora tezinden:*** **Ünlü, A. E**., Takaç, S. 2018. Gliserol varlığında *Rhodotorula glutinis* çoğalma kinetiğinin incelenmesi ve katalaz aktivitesinin artırılması. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi. 33(2), 487-494 DOI: 10.17341/gazimmfd.416357

***Katıldığı Bilimsel Toplantılar ve Bildiri Kitabında Basılan Bildiriler:***

Uluslararası:

1. **Ünlü, A. E.,** Arıkaya, A., Takaç, S. 13-14/08/2018. Enzymatic ethyl lactate synthesis in a green reaction medium. **EuroSciCon Congress on Enzymology and Molecular Biology**, Paris, France. Insights Enzyme Res 2018, Volume 2 DOI: 10.21767/2573-4466-C1-002 **(sözlü sunum).**
2. **Ünlü, A. E**., Arıkaya, A., Takaç, S. 13-14/08/2018. The extraction of biophenolics from olive leaf using green solvents. **EuroSciCon Congress on Enzymology and Molecular Biology**, Paris, France. Insights Enzyme Res 2018, Volume 2 DOI: 10.21767/2573-4466-C1-002 **(sözlü sunum).**
3. Arıkaya, A. **Ünlü, A. E.,** Takaç, S. 5-7/10/2017. The effect of deep eutectic solvents on the lipase catalyzed esterification of lactic acid. **Ancon-2017** / International Congress On Chemistry And Materials Science, p.264, Ankara, Türkiye.
4. **Ünlü, A. E.,** Prasad, B., Anavekar, K., Bubenheim, P., Liese, A. 20-21/03/2017. The effect of natural deep eutectic solvent on laccase catalyzed polycatechin synthesis, **2nd International Conference on Enzymology and Molecular Biology (Enzymology & Mol. Biology 2017)** p.41, Rome, Italy **(sözlü sunum).**
5. **Ünlü, A. E.,** Takaç, S., 20-21/03/2017. Optimisation of catalase activity by *Rhodotorula glutinis* using experimental design. **2nd International Conference on Enzymology and Molecular Biology (Enzymology & Mol. Biology 2017**) p.90, Rome, Italy.
6. **Ünlü, A. E.,** Anavekar, K., Bubenheim, P., Liese, 31.08-04.09.2014. Enzymatic Polymerization of Catechin in Non-conventional Media, **7th International Congress on Biocatalysis**, p.250, Hamburg, Germany.
7. **Ünlü, A. E.,** Erdem, B., Takaç, S. 1-5 /10/2008. Oxygen Transfer Strategy Modulates The Productions Of Lipase And Esterase Enzymes by Candida rugosa, **International Enzyme Engineering Symposium**, Kuşadası, İzmir. (sözlü sunum).

1. **Ünlü, A. E.,** Takaç, S., 24.09/01.10/2011 The Effects of pH and Temperature on the Production of Antioxidant Enzymes by *Rhodotorula glutinis*. European Biotechnology Congress 2011, İstanbul, **Current Opinion in Biotechnology**, 22S S55, İstanbul, Turkey.
2. Takaç, S., **Ünlü, A. E.,** 21-24/08/2005. Effect of Alcohol Tretament on Hydrolytic Activity of *Candida rugosa* Lipase. **12th European Congress on Biotechnology,** Journal of Biotechnology 118: S111-S112, Copenhagen, Denmark.
3. Takaç, S., **Ünlü, A. E.** 21-24/08/2005. Effect of pH in the 2-propanol Treatment of *Candida rugosa* Lipase on its Enantioselectivity in the Hydrolysis of Racemic Naproxen Methyl Ester, **12th European Congress on Biotechnology, Journal of Biotechnology** 118:S112-S113, Copenhagen, Denmark.
4. Takaç, S., **Ünlü, A. E.,** 29/8-1/9/2004. Enhancement of Activity, Stability, and Enantioselectivity of *Candida rugosa* Lipase by 2-Propanol Treatment for the Production of S-Naproxen, **2nd International Congress on Biocatalysis (BIOCAT 2004**), Book of Abstracts 89, Hamburg, Germany.

Ulusal:

1. **Ünlü, A. E.,** Değirmenbaşı, D., Takaç, S.,3-6/9/2012. *Rhodotorula glutinis*’in katalaz aktivitesi üzerine bazı radikal oluşturucuların etkisi, **Onuncu Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi (UKMK-10)** Bildiri Özetleri Kitabı, p. 3, İstanbul.

(The effects of the radical sources on the catalase activity of *Rhodotorula glutinis*)

1. Büyüktopçu, A.E., Erdem, B. Takaç, S., 28-31/10/2007. *Candida rugosa* Proteinlerinin Klasik Proteombilim Yaklaşımı ile Analizi, **15. Biyoteknoloji Kongresi**, Bildiri Özetleri Kitabı, 34, Antalya.

(The analysis of *Candida rugosa* proteins by proteomics)

1. Erdem, B., Büyüktopçu, A. E., Takaç, S. 5-8/9/2006. İki Fazlı Sistemde *Candida rugosa* Lipazı ile Rasemik ve S-Naproksen Metil Esterlerin Hidroliz Tepkimelerinin Kinetik Sabitlerinin Bulunması, **Yedinci Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi (UKMK-7)** Bildiri Özetleri Kitabı, BT023, Eskişehir.

(The investigation of the kinetic parameters of racemic and S-Naproxen methyl esters hydrolysis reactions at two-phase system by *Candida rugosa* lipase)

1. Takaç, S., **Ünlü, A. E.,** Bakkal, M., Mutlu, D., 7-10/9/2004. Lipaz Biyokatalizörlüğünde Enantioseçimli Hidroliz ile S-Naproksen Üretim Tepkimesinin Kinetiği, **Altıncı Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi (UKMK-6)** Bildiri Özetleri Kitabı, RM11, İzmir.

(The kinetics of S-Naproxen production reaction by enantioselective hydrolysis using lipase)

**YABANCI DİL**

* İngilizce – (YDS: 2017-83.75 puan YOKDİL: 2017-97.5)
* Almanca – orta düzey

**BİLİMSEL DERGİLERDE YAPILAN HAKEMLİKLER**

* Artificial Cells, Blood Substitutes and Biotechnology
* Journal of the Turkish Chemical Society, Section B: Chemical Engineering
* Journal of Cleaner Production

**ULUSLARARASI KONGRE ORGANİZASYON KOMİTESİ ÜYELİĞİ**

* EuroSciCon Congress on Enzymology and Molecular Biology, 13-14 Ağustos 2018, Paris, Fransa.
* **ARAŞTIRMACI OLARAK ÇALIŞILAN PROJELER:**
1. Yeni ve Çevre Dostu Bir Ekstraktif Reaksiyon Prosesi ile Etil Laktat Üretimi, Araştırmacı, TUBITAK, 2017-2018, 117M884.
2. Lipaz Üretimi İçin İzole Edilmiş Mikroorganizmaların Genetik Yöntem ile Tanımlanması ve Üretilen Enzimlerinin Saflaştırılması, Ankara Üniversitesi, BAP, 2007-07-45-004HPD, 2007-2008.
3. Proteomiks Teknikleri Kullanılarak Endüstriyel Bir Enzimin Üretimi İçin Biyoteknolojik Proses Koşullarının Geliştirilmesi, Araştırmacı, Proje no: 105M052, TUBITAK, 2005-2007.
4. Çeşitli Kaynaklardan İzole Edilen Mikroorganizmaların Lipaz Enzimi Üretim Kapasitelerinin ve Endüstriyel Kullanım Potansiyellerinin Araştırılması, Ankara Üniversitesi, BAP, Proje no: 164, Araştırmacı, 2005-2006.
5. Enantiyomerik Saflıkta İlaç Üretiminde Proses Parametrelerinin İncelenmesi, Ankara Üniversitesi BAP, Proje No: 2004-07-45-025, BAP, Araştırmacı, 2004-2006.
6. Kiral Farmasötik Bileşen S-Naproksen İçin Biyoteknolojik Proses Geliştirilmesi, Proje No:89, Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Projesi (DPT No: 2001-K-120-240:89), 2003-2006

DERSLER

*Öğretim Üyesi Yardımcılığı Yapılan Dersler:*

1. Akışkanlar Mekaniği (KYM 212, CHE 212)
2. Isı Aktarımı (KYM 311, CHE 311)
3. Mass and Energy Balances (CHE 205)
4. Computer Programming (CHE 137-138)
5. Kimya Mühendisliği Labaratuvarı I- Akışkanlaştırma

 Laminer-Türbülent Akım

 Dikey Hidrolik Şebeke

 Kondüksiyon

 Çapraz Akım

 Doğal ve Zorlanmış Konveksiyon

1. Kimya Mühendisliği Labaratuvarı III- Yağ Analizi
2. Kimya Mühendisliği Labaratuvarı IV- Katı-Katı Ayırma

 Kurutucular

1. Kimya Mühendisliği Matematiği (KYM 332, CHE 332)
2. Kimyasal Reaksiyon Mühendisliği (KYM 306)
3. Fizikokimya
4. Teknik Resim
5. Proses ve Reaktör Tasarımı I
6. Proses ve Reaktör Tasarımı II

KULLANILAN CİHAZLAR

1. HPLC – Waters, Shimadzu
2. GC – Shimadzu
3. UV spektrofotometresi – Shimadzu, Nanodrop
4. Biyoreaktör– Sartorius BIOSTAT B plus Twin
5. Elektroforez – SDS-PAGE, 2D-PAGE
6. MALDI-TOF – Waters
7. FTIR
8. Jel Geçirgenlik Kromatografisi
9. Liyofilizatör
10. Viskozimetre

ARAŞTIRMA ALANLARI

1. Yeşil Çözücülerin Sentezi
2. Yeşil Çözücüler ile Atık Maddelerden Değerli Bileşiklerin Geri Kazanımı
3. Yeşil Çözücüler ile Esterleşme Tepkimeleri
4. Yeşil Çözücülerin Katalizör Olarak Kullanımı
5. Yeşil Çözücüler ile Enzimatik Polimerizasyon Tepkimeleri
6. Enzimatik Esterleşme Tepkimeleri
7. Enzim ve Protein Üretimi (Küçük ölçekli ve Fermentör)
8. *Rhodotorula glutinis* ile Antioksidan Enzim Üretimi
9. *Candida rugosa* lipazı Üretimi
10. *Candida rugosa* lipazı ile S-Naproxen Üretimi
11. *Candida rugosa* Enzimlerinin Proteom analizi
12. Deneysel Tasarım ve Optimizasyon
13. Enzim ve Proteinlerin Ayrılması ve Saflaştırılması