

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı ve Soyadı:** Fatma Gizem Avcı

**Akademik Unvanı:** Dr. Öğr. Üyesi

**İş Adresi:** Üsküdar Üniversitesi Altunizade Mah. Üniversite Sokağı No:14 34662 İstanbul

**E-posta:** fatmagizem.avci@uskudar.edu.tr

### Uzmanlık Alanı:

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Biyomühendislik	Ege Üniversitesi	2010
Y. Lisans	Biyomühendislik	Ege Üniversitesi	2013
Doktora	Biyomühendislik	Marmara Üniversitesi	2018

### Yüksek Lisans Tez Başlığı ve Tez Danışman(lar)ı:

**Tez Başlığı:** Membran Destekli Biyoreaktörde 1,3-Propanediol Üretiminin İncelenmesi

**Danışman:** Prof. Dr. Nuri Azbar

### Doktora Tezi/S.Yeterlik Çalışması/Tıpta Uzmanlık Tezi Başlığı ve Danışman(lar)ı:

**Tez Başlığı:** Investigation of Aporphine Alkaloids for Their Antimicrobial Activities

**Danışman:** Prof. Dr. Berna Sarıyar Akbulut

### Görevler:

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Dr.Öğr.Üyesi	Üsküdar Üniversitesi, Biyomühendislik Bölümü	2019-
Ar. Gör.	Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2013-2019
Ar. Gör.	Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Biyomühendislik Bölümü	2013-2019

### Projelerde Yaptığı Görevler:

1. Tip 4 pili protein kompleksinin inhibisyonu ve inhibisyon dinamiğinin karakterizasyonu (Araştırmacı). TÜBİTAK (1001): MAG-120M225, Yürütücü: Berna Sarıyar Akbulut, 01/08/2020-Devam ediyor.
2. Aporfine Sınıfına Ait Alkaloidlerin İn vitro ve İn siliko Yöntemlerle Farklı Sınıflara Ait İlaç Atım Pompalarına İnhibitör Olarak Değerlendirilmeleri (Araştırmacı). FEN-B-120917-0534 (M.Ü. BAPKO), Yürütücü: Berna Sarıyar Akbulut, 12/09/2017-12/09/2019.
3. Antimikrobiyal Özelliğe Sahip Farklı Alkaloidlerin Hücre İçi Hedeflerinin Gerçek Zamanlı Polimeraz Zincir Reaksiyonu ve Mikrodizi Teknolojileri İle Belirlenmesi (Araştırmacı). FEN-A-050614-0238 (M.Ü. BAPKO), Yürütücü: Berna Sarıyar Akbulut, 05/06/2014-15/01/2017.

4. Antimikrobiyel Ajanların Etkisini Anlamak İçin Sistem Biyolojisi Yaklaşımı ile Birleştirilmiş OMİK Verilerin Analizi (Bursiyer), TÜBİTAK: MAG-113M052, Yürütücü: Berna Sarıyar Akbulut, 01/02/2014-25/10/2017.
5. Beta Laktamaz Alosterik Bölgesinin Ligand Tanıma ve Bağlanmaya Etkisinin İncelenmesi (Bursiyer), TÜBİTAK (1002): MAG-113M533, Yürütücü: Berna Sarıyar Akbulut, 15/07/2013-15/07/2014.

#### İdari Görevler:

Biyomühendislik Bölüm Başkanı	2022-Devam
Biyomühendislik Anabilim Dalı Başkanı	2022-Devam
Biyomühendislik Bölüm Başkan Yardımcısı	2021-2022

#### Verdiği lisans ve lisansüstü düzeydeki dersler

Akademik Yıl	Dönem	Dersin Adı	Haftalık Saati	
			Teorik	Uygulama
2019-2020	Güz	CHEM103-Fundamentals of Chemistry	3	2
		CHEM203-Physical Chemistry	3	0
		BEN317-Introduction to Biotechnology	3	0
		BEN491-Graduation Project	2	2
		RCUL101-University Culture I	0	2
	Bahar	BEN102-Introduction to Bioengineering	2	0
		BEN202-Biochemistry	3	0
		BEN207-Bioengineering Laboratory	0	4
		BEN492-Graduation Thesis	1	8
		RCUL102-University Culture II	0	2
		BM534-İlaç Biyoteknolojisi*	3	0
	2020-2021	Güz	CHEM103-Fundamentals of Chemistry	3
CHEM203-Physical Chemistry			3	0
BEN317-Introduction to Biotechnology			3	0
BEN491-Graduation Project			2	2
BM531-Protein Yapı ve Fonksiyonu*			3	0
Bahar		BEN102- Introduction to Bioengineering	2	0
		BEN202-Biochemistry	3	0
		BEN204-Statistics for Bioengineering	2	0
		BEN207-Bioengineering Laboratory I	0	4
		BEN492-Graduation Thesis	1	8
		BM534-İlaç Biyoteknolojisi*	3	0
2021-2022	Güz	CHEM203-Physical Chemistry	3	0
		BEN317-Introduction to Biotechnology	3	0
		BEN491-Graduation Project	2	2
		BM531-Protein Yapı ve Fonksiyonu*	3	0
	Bahar	BEN102-Introduction to Bioengineering	2	0
		BEN202-Biochemistry	3	0
		BEN207-Bioengineering Laboratory I	0	4

		BEN492-Graduation Thesis	1	8
		BM534-İlaç Biyoteknolojisi*	3	0
2022-2023	Güz	CHEM203-Physical Chemistry	3	0
		BEN317-Introduction to Biotechnology	3	0
		BEN491-Graduation Project	2	2
		BM531-Protein Yapı ve Fonksiyonu*	3	0
	Bahar	BEN102-Introduction to Bioengineering	2	0
		BEN202-Biochemistry	3	0
		BEN207-Bioengineering Laboratory I	0	4
		BEN492-Graduation Thesis	1	8

\*Lisansüstü dersler

## ESERLER

### A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

1. **Avcı FG**, Tastekil I, Jaisi A, Ozbek Sarica P, Sariyar Akbulut B, 2022, A review on the mechanistic details of OXA enzymes of ESKAPE pathogens. *Pathogens and Global Health*.
2. Atas B, Aksoy CS, **Avcı FG**, Sayar NA, Ulgen K, Ozkirimli E, Sariyar Akbulut B, 2022, Carvacrol Enhances the Antimicrobial Potency of Berberine in *Bacillus subtilis*. *Current Microbiology*, 79:135.
3. Serçinoğlu O, Senturk D, Altinisik Kaya FE, **Avcı FG**, Tomašič T, Ozbek P, Orelle C, Jault JM, Sariyar Akbulut B, 2020, Identification of novel inhibitors of the ABC transporter BmrA. *Bioorganic Chemistry*, 105: 104452.
4. Aksoy CS, **Avcı FG**, Ugurel OM, Atas B, Sayar NA, Sariyar Akbulut B, 2020, Potentiating the activity of berberine for *Staphylococcus aureus* in a combinatorial treatment with thymol. *Microbial Pathogenesis*, 149:104542.
5. **Avcı FG\***, Atas B, Aksoy CS, Kurpejovic E, Gulsoy Toplan G, Gurer C, Guillerminet M, Orelle C, Jault JM, Sariyar Akbulut B, 2019, Repurposing bioactive aporphine alkaloids as efflux pump inhibitors. *Fitoterapia*, 104371 (\*Sorumlu yazar).
6. Altinisik Kaya FE, **Avcı FG**, Sayar NA, Kazan D, Sayar A, Sariyar Akbulut B, 2018, What are the multi-omics mechanisms for adaptation by microorganisms to high alkalinity? A transcriptomic and proteomic study of a *Bacillus* strain with industrial potential. *OMICS: A Journal of Integrative Biology*, 22(11):717-732.
7. **Avcı FG**, Sariyar Akbulut B, Ozkirimli E, 2018, Membrane active peptides and their biophysical characterization (Review). *Biomolecules*, 8(3):77.
8. **Avcı FG**, Altinisik FE, Karacan I, Senturk Karagoz D, Ersahin S, Eren A, Sayar NA, Vardar Ulu D, Ozkirimli Olmez E, Sariyar Akbulut B, 2018, Targeting a hidden site on class A beta-lactamases. *Journal of Molecular Graphics and Modelling*, 84:125-133.
9. **Avcı FG**, Sayar NA, Sariyar Akbulut B, 2018, An OMIC approach to elaborate the antibacterial mechanisms of different alkaloids. *Phytochemistry*, 149:123-131.

10. Ayyildiz D, Arga KY, **Avcı FG**, Altinisik FE, Gurer C, Gulsoy G, Wozny K, Bruegger B, Mertoglu B, Kazan D, Sariyar Akbulut B, 2016, Transcriptomic analysis displays the effect of (-)-roemerine on the motility and nutrient uptake in *Escherichia coli*. *Current Genetics*, 63(4):709-722.
11. Budeyri Gokgoz N\*, **Avcı FG\***, Karaosmanoglu Yoneten K, Alaybeyoglu B, Ozkirimli Olmez E, Sayar NA, Kazan D, Sariyar Akbulut B, 2017, Response of *Escherichia coli* to prolonged berberine exposure. *Microbial Drug Resistance*, 23(5):531-544 (\*Eşit katkılı yazar).
12. **Avcı FG**, Altinisik FE, Vardar Ulu D, Ozkirimli Olmez E, Sariyar Akbulut B, 2016, An evolutionarily conserved allosteric site modulates beta-lactamase activity. *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*, 31(S3):33-40.
13. Maervoet VET, De Maeseneire SL, **Avcı FG**, Beauprez J, Soetaert WK, De Mey M, 2016, High yield 1,3-propanediol production by rational engineering of the 3-hydroxypropionaldehyde bottleneck in *Citrobacter werkmanii*. *Microbial Cell Factories*, 15:23.
14. Maervoet VET, De Maeseneire SL, **Avcı FG**, Beauprez J, Soetaert WK, De Mey M, 2014, 1,3-propanediol production with *Citrobacter werkmanii* DSM17579: effect of a dhaD knock-out. *Microbial Cell Factories*, 13:70.
15. **Avcı FG**, Hucetogullari D, Azbar N, 2014, The effect of cell recycling on the production of 1,3-propanediol by *Klebsiella pneumoniae*. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 37:513-519.

**B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:**

1. Tastekil I, **Avcı FG**, Sariyar Akbulut B, Sarica Ozbek P, 2022, Investigation of OXA enzyme inhibitors using computational tools (Poster), 8th International BAU Drug Design Congress, 15-17 Aralık 2022, İstanbul/Türkiye.
2. Kula C, **Avcı FG**, Keskin O, Ozbek P, Sariyar Akbulut B, 2022, Investigation of the Inhibition of *Pseudomonas aeruginosa* Type IV Pili Elongation ATPases to Prevent Biofilm Formation (Poster), 4th Eurasia Biochemical Approaches & Technologies Congress (EBAT), 3-6 Kasım 2022, Antalya/Türkiye.
3. Ozcan A, Kula C, **Avcı FG**, Keskin O, Ozbek P, Sariyar Akbulut B, 2022, Screening of FDA-Approved Natural Drugs as Anti-Virulence Agents Against *Pseudomonas aeruginosa* and *Neisseria meningitidis* (Sözlü), FEMS Conference on Microbiology, 30 Haziran-2 Temmuz 2022, Belgrad/Sırbistan.
4. Senturk D, Sercinoglu O, Altinisik Kaya FE, Frlan R, Tomašič T, **Avcı FG**, Ozbek Sarica P, Orelle C, Jault JM, Sariyar Akbulut B, 2020, New inhibitors of the BmrA pump identified through virtual screening (Sözlü), MuTaLig COST ACTION CA15135 4th WG meeting, 5-6 Mart 2020, İzmir/Türkiye.
5. Aksoy CS, **Avcı FG**, Ugurel OM, Sayar NA, Sariyar-Akbulut B, 2018, Inhibition of berberine efflux by natural products to potentiate its activity in *Staphylococcus aureus*

- (Poster), EMBO Workshop: Bacterial Persistence and Antimicrobial Therapy, 10-14 Haziran 2018, Ascona/İsviçre.
6. Sariyar-Akbulut B, Atas B, Aksoy S, **Avcı FG**, Sayar AA, 2017, Evaluation of active natural products as bacterial efflux pump inhibitors (Poster), EpiChemBio (CM1406) and MuTaLig COST (CA15135) actions joint annual meeting, 22-24 Eylül 2017, Porto/Portekiz.
  7. **Avcı FG**, Guillerminet M, Orelle C, Jault JM, Sariyar Akbulut B, 2017, Roemerine: A new multidrug resistance pump inhibitor? (Poster), 7th Congress of European Microbiologists (FEMS), 9-13 Temmuz 2017, Valencia/İspanya.
  8. **Avcı FG**, Velioglu C, Recber E, Unsal C, Gulsoy G, Sariyar-Akbulut B, 2016, Evaluation of Roemerine as a Multidrug Resistance Pump Inhibitor, 41st Federation of European Biochemical Societies (FEBS) Congress, 3-8 Eylül 2016, Kuşadası/Türkiye.
  9. Ayyildiz, D, **Avcı FG**, Arga KY, Sariyar-Akbulut B, 2016, (-)-Roemerine limits carbohydrate uptake which leads to alternative nutrients as acetyl-CoA sources (Sözlü), 41st Federation of European Biochemical Societies (FEBS) Congress, 3-8 Eylül 2016, Kuşadası/Türkiye.
  10. Altinisik FE, **Avcı FG**, Sariyar-Akbulut, B, Denizci AA, Kazan D, 2016, Understanding alkaliphilic adaptation of *B. marmarensis* sp. nov. (Poster), 41st Federation of European Biochemical Societies (FEBS) Congress, 3-8 Eylül 2016, Kuşadası/Türkiye.
  11. **Avcı FG**, Sariyar-Akbulut B, 2016, Evaluation the effect of plant-derived natural products on *Bacillus subtilis* 168 proteome (Poster), FEBS-IUBMB Workshop on Biointeractomics: from bimolecular interactions to networks, 17-20 Mayıs 2016, Seville/İspanya.
  12. Altinisik FE, **Avcı FG**, Sariyar-Akbulut B, Denizci AA, Kazan D, 2016, Investigation of proteome profile of alkaliphilic *Bacillus marmarensis* sp nov under different pH conditions (Poster), FEBS-IUBMB Workshop on Biointeractomics: from bimolecular interactions to networks, 17-20 Mayıs 2016, Seville/İspanya.
  13. Ayyildiz D, **Avcı FG**, Budeyri-Gokgoz N, Arga KY, Sayar NA, Kazan D, Wozny K, Bruegger B, Sariyar-Akbulut B, 2016, The plant derived alkaloid roemerine is involved in the modulation of motility in *Escherichia coli* (Poster), Biophysical Society 60<sup>th</sup> Annual Meeting, 27 Şubat-2 Mart 2016, Los Angeles/Amerika.
  14. **Avcı FG**, Sariyar Akbulut, B, 2015, Effect of three aporphine alkaloids on *Bacillus subtilis* 168 (Poster), The 29th Annual Symposium of the Protein Society, 22-25 Temmuz 2015, Barselona/İspanya.
  15. Altinisik FE, **Avcı FG**, Sariyar Akbulut B, Ozkirimli Olmez E, Vardar Ulu D, Karacan İ, Senturk D, 2015, Mutations of a conserved tryptophan residue of the TEM-1  $\beta$ -lactamase (Poster), The 29th Annual Symposium of the Protein Society, 22-25 Temmuz 2015, Barselona/İspanya.

16. **Avcı FG**, Ozkirimli Olmez E, Sariyar Akbulut B, 2014, The importance of a conserved residue of the H10 helix in beta-lactamase (Poster), 16th European Congress on Biotechnology, 13-16 Temmuz 2014, Edinburgh/İskoçya.
17. **Avcı FG**, Ozkirimli Olmez E, Sariyar Akbulut B, 2013, Investigation of an Allosteric Site of R-TEM-1 beta-lactamase (Poster), 6th International Bioengineering Congress, 12-15 Kasım 2013, Kuşadası/Türkiye.
18. Gezgin Y, Sargın S, Eltem R, Vardar-Sukan F, Bakı B, **Avcı G**, İltüzer H, Satılmış S, 2010, Determination of Optimum Conditions for *Trichoderma* Micropropagules Production in Shake Flasks and Static Culture (Poster), 5th International Bioengineering Congress, 16-20 Haziran 2010, İzmir/Türkiye.

### **C. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler:**

#### **C1. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar:**

#### **C2. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler:**

1. **Avcı FG**, Atas B, Gulsoy Toplan G, Gurer C, Sariyar Akbulut B, 2021, Bölüm Adı: Antibacterial and antifungal activities of isoquinoline alkaloids of the Papaveraceae and Fumariaceae families and their implications in structure-activity relations, Studies in Natural Products Chemistry, Editör: Rahman A, Vol. 70, Sayfa: 87-118, Elsevier.
2. **Avcı FG**, Sayar NA, Sariyar Akbulut B, 2020, Bölüm Adı: Antibiyotik Üretimi, Fermente Ürünler Teknolojisi ve Mikrobiyolojisi, Editörler: Erkmen O, Erten H, Sağlam H, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-625-406-665-8, Sayfa: 721-738.

### **D. Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:**

1. Yılmaz D, **Avcı FG\***, Sariyar Akbulut B, 2022, *Curvularia lunata*: A fungus for possible berberine transformation. International Journal of Secondary Metabolite, 9(1):66-73 (\*Sorumlu yazar).
2. Altinişik Kaya FE, Atas B, **Avcı FG\***, 2021, Evaluation of silibinin as an efflux pump inhibitor in *Bacillus subtilis*. International Journal of Secondary Metabolite, 8(2):104-112 (\*Sorumlu yazar).

### **E. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:**

1. **Avcı FG**, Özkan ŞB, Sariyar Akbulut B, 2020, Beta-Laktamazda Dinamik İlişki İndeksi İle Gizli Ceplerin Belirlenmesi (Sözlü), 9. Ulusal Moleküler Biyoloji ve Genetik Kongresi, 19-20 Aralık 2020, Online.