**Sibel UZUNER, Doç.Dr.**

e-mail: sibeluzuner@iyte.edu.tr

Gıda Mühendisliği Bölümü, Izmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Gülbahce, Urla, Izmir, Türkiye

**Eğitim Bilgileri**

**Doktora:** Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Gıda Mühendisliği, Aralık 2014.

**Yüksek Lisans:** Hacettepe Üniversitesi, Gıda Mühendisliği, Nisan 2008.

**Lisans:** Hacettepe Üniversitesi, Gıda Mühendisliği, Haziran 2005.

**Araştırma Alanları**

* Katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi
* Gıda atık yönetimi
* Yenilikçi teknolojiler (yüksek hidrostatik basınç, atımlı elektrik alan, UV ışık, ozon ve ultrasonikasyon)
* Gıda enformatiği
* Biyosüreç optimizasyonu ve modellenmesi

**Akademik Ünvanlar**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dr.Öğretim Üyesi,** Izmir Yüksek Teknoloji EnstitüsüGıda Mühendisliği, İzmir | **2021-** |
| **Doç.Dr.,** Bolu Abant Izzet Baysal ÜniversitesiGıda Mühendisliği, Bolu | **2020-2021** |
| **Dr.Öğretim Üyesi,** Bolu Abant Izzet Baysal ÜniversitesiGıda Mühendisliği, Bolu | **2018-2020** |
| **Araştırma Görevlisi Dr.,** Bolu Abant Izzet Baysal ÜniversitesiGıda Mühendisliği, Bolu | **2015-2018** |
| **Araştırma Görevlisi,** Orta Doğu Teknik ÜniversitesiGıda Mühendisliği, Ankara | **2008-2015** |

**İdari Görevler**

|  |  |
| --- | --- |
| **Müdür**2018-2021 | Bolu Abant Izzet Baysal Üniversitesi Yenilikçi Gıda Teknolojileri Geliştirme, Uygulama ve Araştırma Merkezi (YENİGIDAM) |

**Projeler**

**Devam eden projeler**

1. Photochemical detection of oils and essences of aromatic and medicinal plants, and their optimization as preservatives in combination with innovative food processing technologies. YÖK Mevlana Proje Tabanlı Uluslararası Değişim Programı (mev-2019-1793 numaralı proje), **Araştırmacı, 2019-devam ediyor**

**Biten projeler**

1. Yüksek hidrostatik basınç ile mikroalglerden fermente edilebilir şeker ve pektinaz enzimi üretimi: büyük ölçekli yenilikçi bir yaklaşım. **TAGEM,** **Proje Yürütücüsü, 2016-2019**.

**2.** Geleneksel içeceklerimizin yenilikçi proses teknolojileri ile pastörizasyonu: Mikrobiyel inaktivasyon, kalite özellikleri ve raf ömrü. **TAGEM, Araştırmacı**, **2016-2021**.

**3.**Tohum ve Baharatların Prosesinde Atımlı Elektrik Akımı Kullanımı: Sistem Dizaynı, Prototip Üretimi ve Test Edilmesi. **TUBİTAK 1005**, **Araştırmacı**, **2018-2020**. Proje numarası: 217O068.

**4.** Yüksek Hidrostatik Basınç Uygulaması ile İçime Hazır Soğuk Çay Üretimi: Aromatik Bileşikler, Biyoaktif Komponentler ve Antibakteriyel Özellikleri Üzerine Etkisi. Abant Izzet Baysal Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi, **Proje Yürütücüsü,** BAP-2017.09.04.116, **2017-2017**.

**5.** Endüstriyel Öneme Sahip Gıda-Tarım Atığından Yüksek Hidrostatik Basınç ile Fermente Edilebilir Şeker Ekstraksiyonu ve Enzimatik Hidrolize Etkisi,Abant İzzet Baysal Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi, BAP-2015.9.4.934**, Proje Yürütücüsü, 2015- 2016**.

**6.** Çeşitli Gam Karışımlarının Jel Gücünü Belirlemek için Dinamik Salınım Ölçümlerinin Kullanılması**,** Abant İzzet Baysal Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi, BAP-2015.9.4.933**, Proje Yürütücüsü, 2015-2016**.

**7.** Yüksek Hidrostatik Basınç Altında Hardaliye İçeceğinde Meydana Gelen Tad ve Aroma Aktif Komponentlerindeki Değişimin Tespit Edilmesi. BAİBÜ Bilimsel Araştırma Fonu projesi, **Araştırmacı**, BAP-2018.09.04.1356, **2018-2019**

**8.** Gıda Ambalajı Olarak Kullanmaya Yönelik Patates Sanayisinin Arıtma Tesisi Çıkış Sularından Biyoplastik Eldesi ve Yüksek Hidrostatik Basınç Altındaki Davranış Rejiminin Tespiti. BAİBÜ Bilimsel Araştırma Fonu projesi, **Araştırmacı**, BAP-2018.09.04.1304, **2017-2018**.

**9.** Partikül Halindeki Ürünlerin Atımlı Elektrik ile Prosesi için Laboratuvar Ölçekli Atımlı Elektrik Akımı Ünitesi Prototip Üretimi ve Test Edilmesi. Abant Izzet Baysal Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi, **Araştırmacı**, BAP-2016.09.04.1118, **2016-2017**.

**10.** Kuru kayısılarda kükürt giderimi ve kalite özelliklerinin iyileştirilmesinde alternatif teknolojilerin kullanım potansiyelinin belirlenmesi**,** Abant İzzet Baysal Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi, BAP-2015.09.04.916**, Araştırmacı, 2015-2016**.

**11.**Modelling and optimization of alkaline pectinase production using food waste, ODTÜ Araştırma Fonu Projesi**,** BAP-2011-03-14-002, **2011-2012**.

**Yayınlar**

**1. Uzuner S**, Cekmecelioglu D. (2021). Biochemical characterization and stability of B.subtilis polygalacturonase produced using hazelnut shells by submerged fermentation. Biocatalysis and biotransformation. Doi: 10.1080/10242422.2020.1871332.

**2.** Akdemir Evrendilek G ., Bakay S., **Uzuner S.** (2021). High pressure processing of licorice drink with respect to quality characteristics, microbial inactivation and shelf-life extension. Journal of Food Processing and Preservation.Doi: [https://doi.org/10.1111/jfpp.15465](https://doi.org/10.1111/jfpp.15465%22%20%5Ct%20%22_blank).

**3.** Akdemir Evrendilek G., Atmaca B., Bulut N., **Uzuner S.** (2021). Development of pulsed electric fields treatment unit to treat wheat grains: Improvement of seed vigour and stress tolerance. Computers and Electronics in Agriculture, 185, 106129.

**4.** Bulut N., Atmaca B., Akdemir Evrendilek G., **Uzuner S.** (2020). Potential of pulsed electric field to control *Aspergillus parasiticus*, aflatoxin and mutagenicity levels: sesame seed quality. Journal of Food Safety, doi:10.1111/jfs.12855.

**5. Uzuner S**, Evrendilek GA. (2019). Functional responses of cold brewed white tea to high pressure processing. Journal of Food Process Engineering, DOI: [10.1111/jfpe.13098](https://doi.org/10.1111/jfpe.13098)**.**

**6.** Evrendilek G, Karatas B, **Uzuner S**, Tanasov I. (2019). Design and effectiveness of pulsed electric fields towards seed disinfection: Seed surface disinfection by PEF. Journal of the Science of Food and Agriculture. Doi: 10.1002/jsfa.9566

**7.** Tezel, G.B., **Uzuner, S.,** Evrendilek, G.A. (2019). Gel strength estimation and optimizing textural behavior of mixed gelatin-carboxymethylcellulose hydrogel. Journal of Food Process Engineering. DOI: 10.1111/jfpe.12986.

**8.** Kuvvet, C., **Uzuner, S.,** Cekmecelioglu, D. (2019). Improvement of pectinase

production by co-culture of *Bacillus spp*. using apple pomace as a carbon source. Waste and Biomass Valorization, 10 (5), 1241-1249. doi:10.1007/s12649-017-0142-4

**9.Uzuner, S.** (2018). Using high pressure processing for bioconversion of hazelnut shells to generate fermentable sugars. Bioresources, 13(4), 8198-8208.

**10.** Buyukada, M., **Uzuner, S**., Evrendilek, F. (2018). Utilization of (Modified-) ground hazelnut shells for adsorption of azo-metal toxic dyes: Empirical and ANFIS modeling and optimization. Chiang Mai Journal of Science, 45, 1-13

**11. Uzuner, S.**, Sharma-Shivappa, R.R., Cekmecelioglu, D., Kolar, P. (2018). A novel oxidative destruction of lignin and enzymatic digestibility of hazelnut shells. Biocatalysis and agricultural biotechnology, 13, 110-115.

**12. Uzuner, S**., Sharma-Shivappa, R., Cekmecelioglu, D. (2017). Bioconversion of alkali pretreated hazelnut shells to fermentable sugars for generation of high value products. Waste and biomass valorization, 8 (2), 407-416. DOI:10.1007/s12649-016-9607-0.

**13. Uzuner, S**., Cekmecelioglu, D. (2016). Comparison of artificial neural networks (ANN) vs adaptive neuro-fuzzy inference system (ANFIS) models in simulating polygalacturonase production. Bioresources, 11(4), 8676-8685.

**14. Uzuner, S**., Tezel, B.G., Çakmak, N.K. (2016). Effect of Temperature, Gum Concentration and Gum Ratio on Creep-Recovery Behaviour of Carboxymethyl Cellulose -Guar Gum Mixtures: modelling with RSM and ANN. Italian Journal of Food Science, 28, 273-288.Doi: 10.14674/1120-1770%2FIJFS.V245.

**15. Uzuner, S**., Cekmecelioglu, D.(2015). Optimizing clarification of carrot juice by bacterial crude pectinase. International Journal of Food Science and Technology, doi:10.1111/ijfs.12961.

**16. Uzuner, S**., Cekmeceliıglu, D. (2015). Enhanced pectinase production by optimizing fermentation conditions of *Bacillus subtilis* growing on hazelnut shell hydrolyzate. Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic, doi:10.1016/j.molcatb.2015.01.003.

**17. Uzuner, S**., Cekmecelioglu, D. (2014). Hydrolysis of hazelnut shells as a carbon source for bioprocessing applications and fermentation. International Journal of Food Engineering, 10 (4), 799-808.

**Kitap/Kitap Bölümleri**

**1. Uzuner S**, Çekmecelioğlu D. (2021). Gıda ve tarım yan ürünlerinden yenilenebilir enerji üretimi. Ögel ZB, editör. Gıda Biyoteknolojisi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.9-16.

**2. Uzuner, S.** (2020). Pomegranate. In: Nutritional composition and antioxidant properties of fruits and vegetables. Jaiswal, K.A.,, J (Ed.). Elsevier. Academic Press (Elsevier).

**3. Uzuner, S**., Cekmecelioglu, D. (2019). Enzymes in beverage industry. In: Enzymes in food biotechnology. Kuddus, M (Ed.). Academic Press (Elsevier).

**Uluslararası Kongre, Konferans ve/veya Sempozyumlarda Sunulan Bildiriler**

1. Bulut N, Evrendilek GA, Uzuner S. 2019. Bioplastic production from potato factory waste water effluent containing orange peel essential oil. **First International Congress of the Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology (International Congress of TURJAF). 8-10 November Antalya, Turkey** (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

2. Tanriverdi H, Bilaloglu B, **Uzuner S**, Evrendilek GA. 2019. Effect of pulsed electric fields on physical, chemical, and sensory properties of licorice drink and microbial inactivation. **First International Congress of the Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology (International Congress of TURJAF). 8-10 November Antalya, Turkey** (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

3. Atmaca B, Bulut N, **Uzuner S**, Evrendilek GA. 2019. Effect of pulsed electric fields on surface disinfection and germination of wheat seeds. 3rd International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences-ICAFOP 2019. 16-18 April Trabzon Turkey (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

4. Atmaca B, Bulut N, **Uzuner S**, Evrendilek GA. 2019. Shelf life extension of hardaliye by high pressure processing. 3rd International Conference on Agriculture, Food, Veterinary and Pharmacy Sciences-ICAFOP 2019. 16-18 April Trabzon Turkey (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

5. **Uzuner, S.,** Kurhan, S., Evrendilek, G.A. (2019). Simultaneous ultrasonication and enzymatic saccharification for fermentable sugar production using C.vulgaris. 1st International Conference on Advanced Production and Processing, 10-11 Ekim, NoviSad, Sırbistan (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

6. **Uzuner, S.** (2019). Microwave-assisted dilute acid pretreatment for improving pressurized fermentable sugar extraction from hazelnut shells. 1st International Conference on Advanced Production and Processing, 10-11 Ekim, NoviSad, Sırbistan (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

7. Atmaca B, Bulut N, **Uzuner S**, Evrendilek GA. (2019). Seed Surface Disinfection Methods: Current Applications and New Directions. 1st International Conference on Advanced Production and Processing, ICAPP, 10-12 October, Novi Sad, Serbia. (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

8. Murat, G., Gürel, A.Ö., Selcuk, S., Ertürk, S.N., **Uzuner, S**. (2019). Factors affecting fermentable sugar extraction of household tea wastes. 1. Uluslararası Gıda Mühendisliği Kongresi, Antalya, Türkiye (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

9.Tezel, G.B., **Uzuner, S**., Evrendilek, A.G. (2018). Gel strenght estimation for gelatin-CMC Hydrogels using small amplitude Oscillatory Rheometry. XIII. International Conference of Food Physicists. 23-25 Ekim, Antalya, Turkey. (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

10.Tezel, G.B., **Uzuner, S**., Evrendilek, A.G. (2018). Structural and rheological properties of gelatin-carrageenan mixtures. International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology. 22-23 November, Ankara, Turkey (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

11. Ateş, C., Bakay, Ş., Demiray, M., **Uzuner, S**., Evrendilek, A.G. (2018). Potential of high pressure processing for processing of traditional drinks International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology. 22-23 November, Ankara, Turkey (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

12. Bulut, N., Evrendilek, A.G., **Uzuner, S**. (2018). Pulsed electric fields: From food processing to seed disinfection. International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology. 22-23 November, Ankara, Turkey (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

13. Karşı, M.B.B., Kurhan, Ş., Bulut, N., **Uzuner, S**., Evrendilek, A.G. (2018). Effect of high pressure processing on bioactive, aroma active and phenolic compounds. International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology. 22-23 November, Ankara, Turkey (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

14. Kurhan S, Makineci M, Celik E, **Uzuner S**, Evrendilek GA. (2018). Effect of illumination intensity and wavelengh on algal biomass and carbohydrate production. International Agriculture, Environment and Health Congress. 26-28 October Aydin Turkey (**Sözlü sunum**).

15. Ates C, Evrendilek, GA., **Uzuner S**. (2018). Processing of spicy fermented turnip juice (shalgam) by ultrasonication. International Agriculture, Environment and Health Congress. 26-28 October Aydin Turkey (**Sözlü sunum**).

16. Bulut N, Evrendilek GA, **Uzuner S**. (2018). Deriving bioplastic from effluents of potato industry treatment plant and detecting its behavior regime under high hydrostatic pressure. International Agriculture, Environment and Health Congress. 26-28 October Aydin Turkey (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

17. Tezel, G.B., **Uzuner, S**., Evrendilek, A.G. (2018). Gel strenght estimation for gelatin-CMC Hydrogels using small amplitude Oscillatory Rheometry. XIII. International Conference of Food Physicists. 23-25 Ekim, Antalya, Turkey. (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

18. **Uzuner. S.**, Evrendilek, G.A. (2018). Impact of high pressure processing extraction on antibacterial activity of white tea extracts. Oral presentation. 6. Food Safety Congress. 3-4 May 2018 Istanbul Turkey (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

19. Ates, C., Evrendilek, GA., **Uzuner S**, (2018). Processing of fermented turnip juice (şalgam) by high hydrostatic pressure with respect to quality parameters and microbial inactivation. International Conference on Raw Materials to Processed Foods. 11-13 April 2018 Antalya Turkey (**Tam Metin- Sözlü Sunum**)**.**

20. Evrendilek, GA, **Uzuner S**, Demiray M. (2018). Processing of hardaliye drink by ultrasonication: Changes on quality parameters and microbial inactivation. International Conference on Raw Materials to Processed Foods. 11-13 April 2018 Antalya Turkey (**Tam Metin- Sözlü Sunum**)**.**

21. Evrendilek, GA, Bakay S, **Uzuner S**. (2018). Effects of ultrasonication on quality parameters of licorice drink. Oral Presentation. International Conference on Raw Materials to Processed Foods. 11-13 April 2018 Antalya Turkey (**Tam Metin- Sözlü Sunum**)**.**

22. **Uzuner,** S., Evrendilek, G.A., Evrendilek, F. (2018). Effect of high hydrostatic pressure processing on cold-brewed White tea characteristic. XIX.World Congress of CIGR , April 22-25, Antalya, Turkey. (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

23. **Uzuner S**, Evrendilek, GA. (2018). Impact of high pressure processing extraction on antibacterial activity of white tea extracts. Oral presentation. 6. Food Safety Congress. 3-4 May 2018 Istanbul Turkey. (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

24. **Uzuner, S.,** Evrendilek, G.A. (2018). Use of high pressure processing for brewing cold White tea and its effects on health-related properties of cold white tea. International conference on raw materials to processed foods, 11-13 April, Antalya, Turkey (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

25. **Uzuner, S.,** Sharma-Shivappa, R.R., Cekmecelioglu, D. (2017). A comparison study of ozonolysis for conversion of hazelnut shells and corn stover to fermentable sugars.3rd International conference on Food and Biosystems Engineering, 1-4 June, Rhodes island, Greece (**Sözlü sunum**).

26.**Uzuner, S.,** Tezel, G.B., Evrendilek, G.A. (2017). Quality attributes of apple slices coated with mixed hydrogel for shelf life extension. 3rd International conference on Food and Biosystems Engineering, 1-4 June, Rhodes island, Greece (**Sözlü sunum**).

27. Evrendilek, G.A., Kurhan, S., İşçi, İ., Bayramoğlu, M.B., **Uzuner, S.** (2016). Determination of the potential of alternative Technologies on decomposition of sulphur dioxide and improvement of quality characteristics. International Conference on Nutraceuticals and functional foods, 7-9 July, Kalamata, Greece (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

28. **Uzuner, S**., Sharma-Shivappa, R.R., Cekmecelioglu, D., Kolar, P. (2016). Mathematical modeling od delignification and fermentable sugar production for hazelnut shells during ozonolysis. Green and Sustainable Chemistry Conference, 3- 6 April, Berlin, Almanya (**Poster sunum**).

29. **Uzuner, S.,** Cekmecelioglu, D.(2015). Evaluation of fermentation medium composition and conditions for bacterial pectinase production. 7th International Bioengineering Congress (BEC2015), Izmir, Turkey (**Özet- Poster Sunum**)**.**

30. **Uzuner, S.,** Cekmecelioglu, D.(2014).Exo-polygalacturonase production by *B. subtilis* and its use in clarification of carrot juice. Institute of Food Technologists Annual Meeting (IFT), New Orleans, USA (**Özet- Poster Sunum**)**.**

31. **Uzuner, S.,** Cekmecelioglu, D. (2013).Response Surface Modelling to Optimize Acid Concentration, Time and Temperature during Hydrolysis of Hazelnut Shells. Northeast Agricultural and Biological Engineering Conference, 16-19 June, Pennsylvania, USA (**Özet- Poster Sunum**)**.**

32. **Uzuner, S.,** Cekmecelioglu, D. (2013). A Rapid screening approach to factors affecting dilute acid hydrolysis of hazelnut shells. 4th International Conference on Food Engineering and Biotechnology, 19-20 May, Copenhang, DENMARK (**Tam metin-Sözlü Sunum**).

33. **Uzuner, S.**, Acar, J. (2013). Effect of processing techniques on some quality properties of pomegranate juice. Eurofoodchem XVII, 7-10 May, Istanbul, TURKEY (**Özet- Poster Sunum**)**.**

34. **Uzuner, S**., Acar, J. (2012). Hydrolytic properties of ellagic acid in commercial pomegranate juices. WASET, 25-26 July, Amsterdam, HOLLAND (**Özet-Sözlü Sunum)**.

35. **Uzuner, S**., Onsekizoglu,P., Acar, J. (2011). Effects of cold storage on the total phenolic content and antioxidant activity of pomegranate juice, 6th International CIGR Technical Symposium ‘Towards a sustainable food chain’, 18-20 April, Nantes, FRANCE (**Özet- Poster Sunum**)**.**

**Ulusal Kongre, Konferans ve/veya Sempozyumlarda Sunulan Bildiriler**

1.Ateş, C., Evrendilek, G.A., **Uzuner, S.** (2017). Yenilikçi proses teknolojilerinin şalgam suyunun kalite özellikleri üzerine etkisi. İç Anadolu Bölgesi 3. Tarım ve Gıda Kongresi, 26-28 Ekim, Sivas, Türkiye (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

2. Karataş, B., Evrendilek, G.A., **Uzuner, S**. (2017). Sebze tohumlarının yüzey dezenfeksiyonu için alternatif bir yaklaşım: Atımlı Elektrik Akımı. İç Anadolu Bölgesi 3. Tarım ve Gıda Kongresi, 26-28 Ekim, Sivas, Türkiye (**Özet- Sözlü Sunum**)**.**

3. **Uzuner, S**., Cekmecelioglu, D. (2013). Çeşitli *Bacillus* türlerinden elde edilen pektinaz enzimini etkileyen dış faktörler, 8.Gıda Mühendisliği Kongresi, 7-9 Kasım, Ankara, Türkiye (**Özet- Poster Sunum**)**.**

4. Uysal, E.E., **Uzuner, S.,** Evrendilek, G.A.(2008).Kırmızı Şarapların Atımlı Elektrik Akımı ile Proses Edilmesi, 1.Ulusal Bağcılık ve Şarap Sempozyumu ve Sergisi, 6-9 Kasım, Denizli (**Özet- Poster Sunum**)**.**

**Patentler**

**1.** Bir kapalı fotobiyoreaktör sistemi-Patent Buluş Sahipleri: **Sibel Uzuner**, Gülsün Akdemir Evrendilek, Şebnem Kurhan, Turkish Patent No: 2019/06511 **A2**

**2.** Pastörizasyon Cihazı- Patent Buluş Sahipleri: **Sibel Uzuner**, Gülsün Akdemir Evrendilek, Turkish Patent No: 2019/15352 **A2**

##### 3. Çok Amaçli Kullanima Uygun Bir Biyobozunur Organik Film Ve Bunun Üretim Yöntemi - Patent Buluş Sahipleri: Gülsün Akdemir Evrendilek,Nurullah Bulut, Sibel Uzuner, Nusret Karakaya, Turkish Patent No: 2019/07653 A2

**Ödüller ve/veya Burslar**

1. Tübitak Doktora Sonrası Yurt Dışı Araştırma Bursu, 2020**.**

2. ODTÜ-Yılın Tezi Ödülü (2014-2015)

3. Tübitak Doktora Sırası Yurt Dışı Araştırma Bursu, 2013 (2.Dönem)**.**