

Eman Afkar, Ph.D.
Associate Professor of Microbiology (Bacteriology), BNSU, Egypt
أستاذ مشارك الميكروبيولوجي (بكتريولوجي) جامعة بني سويف - جمهورية مصر العربية

Eman Afkar Ph.D. in Bioscience; TIT, Japan.

Contacts:

West Springfield, MA, 01089, USA
Cell phone : (413) 658-5167
e-mail: eman_afkar@yahoo.com

➤ المؤهلات العلمية:

Scientific affiliations:

Ph.D. 1999 Tokyo Institute of Technology (TIT),
Faculty of Bioscience and Biotechnology
Major (Bioscience), Tokyo, **Japan**.

M.Sc. 1996 Botany (Microbiology), Faculty of
Science, Cairo University, **Egypt**

B.Sc. 1989 (Botany), Faculty of Science,
Cairo University, **Egypt**

➤ التاريخ العلمي:

Professional Career:

- 2013- pres.** Associate Professor of Microbiology (Bacteriology), Dept. of Biology, College of Science, Beni-Suef Univ., **Egypt.**
- 2007-2012** Assistant Professor at King Faisal Univ. College of Science, **KSA.**
- 2006-2007** Senior Research Scientist, Univ. of Massachusetts, College of Science, Dept. of Geochemistry, **MA, USA.**
- 2003-2005** Senior Research Scientist, Univ. of Massachusetts, College of Science, Dept. of Microbiology, **MA, USA.**
- 2002-2003** Adjunct Faculty, Duquesne Univ., Dept. of Biological Sciences, **PA, USA.**
- 2001-2003** Post-Doctoral Research Associate, Duquesne University, Dept. of Biological Sciences, **PA, USA.**
- 2000- 2013.** Assistant Professor of Microbiology (bacteriology) Dept. of Biology, College of Science, Cairo Univ. **Egypt.**
- 1996-1999** Ph.D. Research Scholar at Tokyo Institute of Technology, **Tokyo, Japan.**
- 1989-1995** Teaching Assistant, Botany Dept., Cairo Univ., **Egypt.**

Eman Afkar, Ph.D.

Associate Professor of Microbiology (Bacteriology), BNSU, Egypt

أستاذ مشارك الميكروبيولوجي (بكتريولوجي) جامعة بني سويف - جمهورية مصر العربية

➤ المنح الدراسية والعلمية:

Scholarships and Fellowships:

- 2003 thru 2005** GTL and DOE Post-doctoral Fellowship.
2001 thru 2003 USDA and USGS Post-doctoral Fellowship.
1996 thru 1999 Japanese Ministry of Education, Science, Culture and Sports (Monbushu) Scholarship during Ph.D. Program.
1989 thru 1996 Cairo University Teaching Assistant Scholarship
1985 thru 1989 Cairo University Scholarship for distinguished undergraduate students.

➤ الخبرات التدريسية

Teaching Areas:

1. Environmental Microbiology
2. Microbial Biotechnology
3. Microbial Biochemistry
4. Microbial Physiology
5. Microbial Ecology
6. General Biology Courses for Science and non-Science majors; this can go from the introductory (undergraduate) level up to the graduate and seminar level.

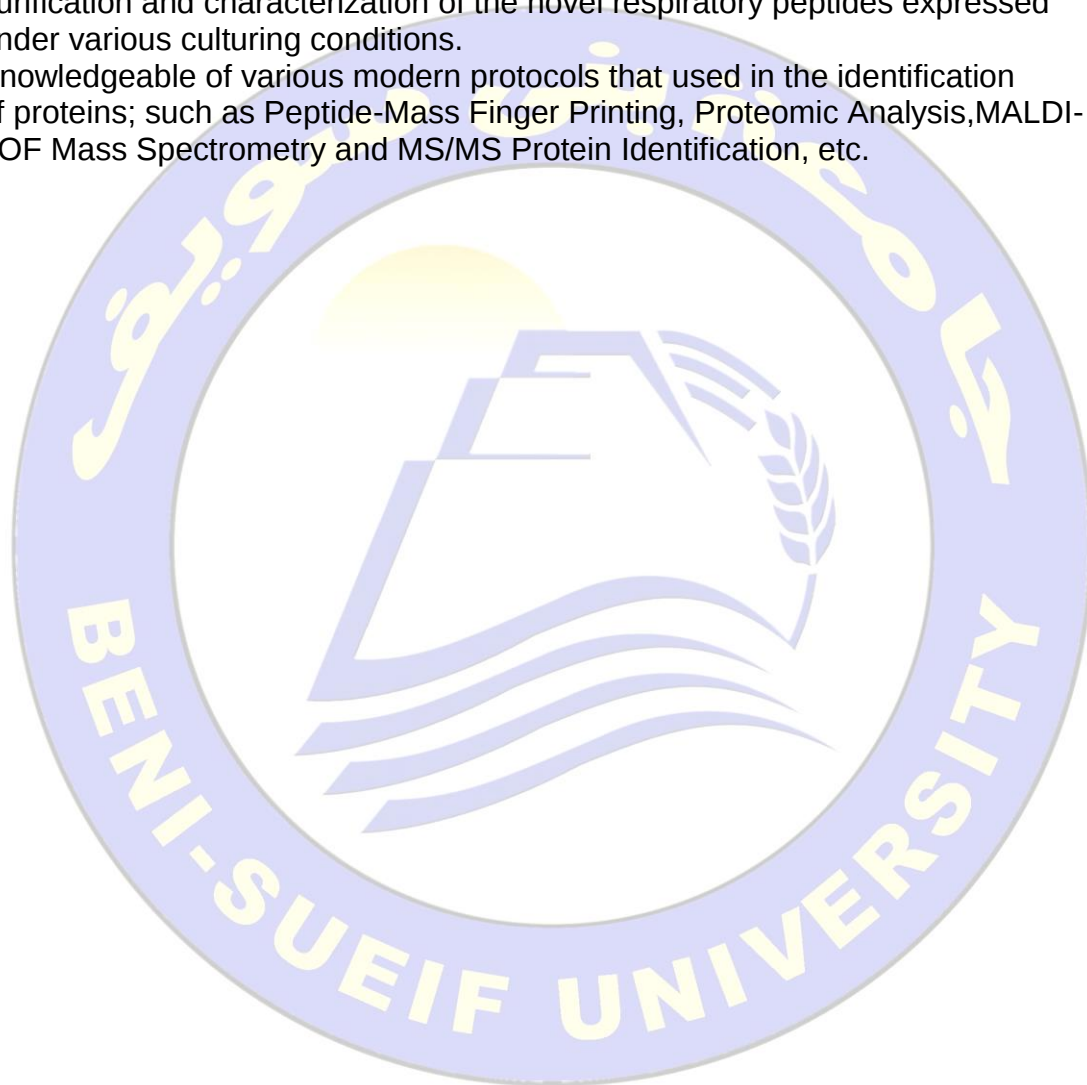
➤ المهارات البحثية

Research Skills and Experience:

1. Experienced in protein expression and purification techniques including in vitro purification of proteins; from nanogram, microgram to milligram scale.
2. Experienced in current enzymology and biophysical techniques including enzyme assay development, kinetic analysis of inhibitors and protein characterization.
3. Experienced in Molecular biology; Polymerase Chain Reaction (PCR), in vitro mutagenesis, protein-protein interaction and protein-peptide interaction.
4. Experienced in HPLC, Ion Exchange Chromatography, Size Exclusion, IEF and Hydrophobic interaction and protein spectroscopy.

Eman Afkar, Ph.D.
Associate Professor of Microbiology (Bacteriology), BNSU, Egypt
أستاذ مشارك الميكروبيولوجي (بكتريولوجي) جامعة بني سويف - جمهورية مصر العربية

5. Experienced in Electrophoresis; (SDS-Polyacrylamide Gel Electrophoresis, Disc Gel Electrophoresis and 2D-gel Electrophoresis).
6. Experienced in Protein Western blotting analysis.
7. Experienced in development of various enzymatic assays or adaptation of existing assays, high throughput screening(HTS).
8. Experienced in cultivating aerobic and anaerobic bacteria along with the purification and characterization of the novel respiratory peptides expressed under various culturing conditions.
9. Knowledgeable of various modern protocols that used in the identification of proteins; such as Peptide-Mass Finger Printing, Proteomic Analysis, MALDI-TOF Mass Spectrometry and MS/MS Protein Identification, etc.



➤ المهام العلمية:

1. قمت بمهمة علمية لكلية العلوم, قسم علوم الحياة بجامعة دوكيين, ولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية في الفترة من (2001-2003) للمشاركة بالعمل في مشروع "الاختزال الميكروبي لمركبات الزرنيخ والسيلينيوم السامة" تمويل مقدم لجامعة دوكيين, من قطاع الزراعة وهيئة الإستكشافات الجيوجية الأمريكية.
2. قمت بمهمة علمية لكلية العلوم, قسم الميكروبيولوجي بجامعة ماساشوستس, ولاية ماساشوستس في الفترة من (2003-2005), للعمل بمشروع "ميكانيكية تكسير أكاسيد الحديد بواسطة أفراد العائلة **Geobacteraceae** للحصول علي الطاقة" تمويل مقدم من قطاع الطاقة والجنوم للحياة ووزارة الطاقة الأمريكية لقسم الميكروبيولوجي, جامعة ماساشوستس بالولايات المتحدة الأمريكية.



➤ المشروعات العلمية والتعاون الدولي:

أولاً: مشروعات علمية تم المشاركة والعمل فيها بالتعاون مع بعض الجامعات في الولايات المتحدة الأمريكية وهي كالتالي:

المشروع الأول:

➤ **Microbial Arsenic Reduction (MArR)**

Duquesne University, Department of Biological Sciences, Pennsylvania 15282, USA (2001 through 2003) Funded by USDA & USGS programs, **USA**.

المشروع الثاني:

➤ **Microbial Selenium Reduction (MSeR)**

Duquesne University, Department of Biological Sciences, Pennsylvania 15282, USA (2001 through 2003) Funded by USDA & USGS programs, **USA**.

المشروع الثالث:

➤ **Biomolecular Mechanisms for Microbe-Fe(III) Oxide Interactions in *Geobacter* species**

University of Massachusetts, Department of Microbiology, Amherst, MA, 01003, (2003 through 2005) Funded by DOE and CTL programs, **USA**.

ثانيا: مشروعات علمية تم الحصول عليها بالتعاون مع بعض الجامعات العربية

المشروع الأول:

- **Amelioration of heavy metal toxicity on primary productivity of aquatic ecosystems 2009-2010, KSA.**
Project financed by the Deanship of Scientific Research(DSR), King Faisal University; KSA and the Deanship members for financial support (Grant No: 10095), for PI. Dr. Eman Afkar and coworkers.

المشروع الثاني:

- **Bacterial and fungal contamination in household water tanks in the kingdom and the implications for human health 2012-2013, KSA.**
Project financed by the Deanship of Scientific Research(DSR), King Faisal University; KSA and the Deanship members for financial support (Grant No: 140043), for PI. Dr. Eman Afkar and coworkers.

➤ التدريس الجامعي:

الفترة من 2007-2013 م بجامعة الملك فيصل-كلية العلوم- قسم علوم الحياة.

1. تدريس مقرر الفطريات والطحالب (حيا-332) لطالبات المستوى الخامس, 3 ساعات تدريسية.
2. تدريس مقرر البكتريا والفيروسات (حيا-221) لطالبات المستوى الرابع, 3 ساعات تدريسية.
3. تدريس مقرر المملكة النباتية (حيا-212) لطالبات المستوى الثاني, 3 ساعات تدريسية.
4. تدريس مقرر الأحياء العامة (حيا-101) لطالبات المستوى الأول, 3 ساعات تدريسية.
5. تدريس مقرر الأرشيجونات (حيا-421) لطالبات المستوى السابع, 3 ساعات تدريسية.
6. تدريس مقرر المناعة (حيا-442) لطالبات المستوى السابع, 2 ساعة تدريسية.
7. تدريس مقرر الأحياء العامة لإعدادي صيدلة (حيا-101) المستوى الأول, 3 ساعات تدريسية.
8. الإشراف علي مشاريع التخرج (حيا-448) لطالبات المستوى السابع, 2 ساعة تدريسية.
9. تدريس مقرر تلوث البيئة (حيا-223) لطالبات المستوى الرابع, 2 ساعة تدريسية.
10. تدريس والإشراف على معامل الفرق السابقة.
11. وضع الإمتحانات النظرية و العملية للفرق الدراسية السابقة.
12. المشاركة في كتنترول الإختبارات النهائية للكليات التي قمت بالتدريس بها

الفترة من 2005 – 2007م جامعة بني سويف-كلية العلوم- قسم النبات.

12. الاشتراك في تدريس مقرر النبات الإقتصادي لطلبة الفرقة الثانية كيمياء/فيزياء (كلية التربية عام).
13. القيام بتدريس مقرر ميكروبيولوجيا تطبيقية لطلبة الفرقة الثانية تربية أساسي (كلية التربية).
14. الاشتراك في تدريس مقرر البكتريا لطلبة الفرقة الثالثة نبات (كلية العلوم).
15. الإشراف على معامل الفرق السابقة.
16. وضع الإمتحانات للفرق الدراسية السابقة.
17. المشاركة في كتنترول الإختبارات النهائية للكليات التي قمت بالتدريس بها.

الفترة من 2002 – 2003م جامعة دووكين بالولايات المتحدة الأمريكية.

18. قمت بالتدريس لطلبة الدراسات العليا كمدرس منتدب أثناء وجودي بجامعة دووكين في مقرر واحد
Modern Concepts in Environmental Microbiology

الفترة من 2000 – 2001م جامعة بني سويف-كلية العلوم- قسم النبات.

19. القيام بتدريس مقرر علم الشكل الظاهري لطلبة الفرقة الأولى تاريخ طبيعي (كلية التربية).
20. القيام بتدريس مقرر تقسيم المملكة النباتية لطلبة الفرقة الأولى كيمياء/فيزياء (كلية العلوم).
21. القيام بتدريس مقرر تقسيم المملكة النباتية لطلبة الفرقة الأولى (كلية التربية).



Eman Afkar, Ph.D.
Associate Professor of Microbiology (Bacteriology), BNSU, Egypt
أستاذ مشارك الميكروبيولوجي (بكتريولوجي) جامعة بني سويف - جمهورية مصر العربية

➤ الإشراف على الرسائل العلمية:

Supervision of Following Theses:

1- أشرفت على رسالة الدكتوراة الخاصة بالطالبة/ سلمي صلاح تحت عنوان:

The Biodiversity of Microbial Species Involved in the Arsenic Respiration Near the Industrial Zones in the Eastern Coast of the Nile Valley in Egypt.



➤ الدورات التدريبية الأكاديمية واللقاءات العلمية وورش العمل الخاصة بتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس وضمان الجودة والإعتماد الأكاديمي بالجامعات.

1. إجتياز دورة " الجوانب القانونية والمالية في الأعمال الجامعية" المنعقد بمركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بجامعة القاهرة في الفترة من 19-21/ 6/ 2012 م (شهادة معتمدة).
2. إجتياز دورة " نظم الإختبارات وتقويم الطلاب" المنعقد بمركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بجامعة القاهرة في الفترة من 19-21/ 6/ 2012 م (شهادة معتمدة).
3. إجتياز دورة " مهارات العرض الفعال" المنعقد بمركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بجامعة القاهرة في الفترة من 26-28/ 6/ 2012 م (شهادة معتمدة).
4. إجتياز دورة " الإتجاهات الحديثة في التدريس" المنعقد بمركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بجامعة القاهرة في الفترة من 26-28/ 6/ 2012 م (شهادة معتمدة).
5. إجتياز دورة " مهارات الإتصال في أنماط التعليم المختلفة" المنعقد بمركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بجامعة القاهرة في الفترة من 23-25/ 6/ 2012 م (شهادة معتمدة).
6. إجتياز دورة " النشر الدولي للبحوث العلمية" المنعقد بمركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بجامعة القاهرة في الفترة من 23-25/ 6/ 2012 م (شهادة معتمدة).
7. إتخاذ القرارات وحل المشكلات في الفترة من 18-21/ 6/ 2005 (شهادة معتمدة).
8. المهارات الإدارية في الفترة من 16-19/ 6/ 2005 (شهادة معتمدة).
9. البرنامج التدريبي " التدريس الفعال" الذي عقدته عمادة تطوير التعليم الجامعي بجامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية في الفترة من 25-26/ 12/ 2010 (شهادة معتمدة).
10. البرنامج التدريبي " ترقية الأداء الأكاديمي للأستاذ الجامعي" الذي عقدته عمادة تطوير التعليم الجامعي بجامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية في الفترة من 25-30/ 5/ 2011 (شهادة معتمدة).
11. حضور ورشة عمل "مفاهيم الجودة والإعتماد الأكاديمي" و التي نفذتها عمادة ضمان الجودة والإعتماد الأكاديمي بجامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية في 9/ 1/ 2011 (شهادة معتمدة).
12. حضور اللقاء الخامس والعشرون للجمعية السعودية لعلوم الحياة تحت عنوان "تقنية النانو في علوم الحياة" بالتعاون مع معهد الملك عبد الله لتقنية النانو بجامعة الملك سعود , إستضافته جامعة الملك فيصل في الفترة من 11-13/ 5/ 2010 (شهادة معتمدة).

➤ عضوية الهيئات والمنظمات العلمية المتخصصة:

1. عضو الجمعية الأمريكية لتطوير العلوم (2001- حتي تاريخه)
2. عضو الجمعية الأمريكية للميكروبيولوجي (1999- حتي تاريخه)
3. عضو الجمعية اليابانية لفسيولوجيا النبات (1999- حتي تاريخه)
4. عضو الجمعية المصرية للميكروبيولوجيا التطبيقية (1992- حتي تاريخه)
5. عضو الجمعية المصرية للبيولوجيا التجريبية (2013- حتي تاريخه)

➤ المؤتمرات الدولية:

البوسترات وملخصات الأبحاث التي شاركت في مؤتمرات دولية (1992-2013 م)

Abstract and Posters :

2013, E. Afkar, Salma Salah, Mobilization of the toxic oxyanions of Arsenic and Lead in the eastern region of the Nile Valley at Beni-Suef, Egypt. Presented at the 9th, annual international conference of the Egyptian Society for Experimental Biology 23-27 February 2013, at the Cairo University Conference, Center.

2012, E. Afkar, The 30-kDa peptide in *Sulfurospirillum* species is a reliable probe to search for other arsenic respiring bacteria in sedimentary environments. Second International Conference of Physical, Microbial and Ecological Plant Sciences. PMEPS-2012. 29th -30th April 2012, Minia, Egypt. Session 2-2, Room (B), 11:50 - 12:10 pm.

2004 Afkar, E. Leang, C. & Lovley, D. R. An outer Membrane Protein A (OmpA) which is Essential for Electron Transport Fe (III) and Mn (IV) oxides in *Geobacter* sulfurreducens. University of Massachusetts, Amherst, MA 01003-9298, USA. ASM 104 General Meeting (K-007), May 22-27, New Orleans Louisiana, **USA.**

2003 Stolz J.F., Afkar, E. Lisak, J. Saltikov, C. Oremland, R. S., and Basu, P. The respiratory arsenate reductase from the haloalkaliphile *Bacillus selenitireducens*: a molybdoenzyme that functions at high pH and salinity **Gordon Research Conference.**

2003 Afkar, E. Saltikov, C., D. Newman, B. Kail, R.S. Oremland, and J. F. Stolz. Purification and characterization of the respiratory arsenate reductase from *Bacillus selenitireducens*. 103 General ASM Meeting Abstracts. ASM 103 General Meeting, (K-101) May 18-22, Washington D.C. **USA.**

Eman Afkar, Ph.D.

Associate Professor of Microbiology (Bacteriology), BNSU, Egypt

أستاذ مشارك الميكروبيولوجي (بكتريولوجي) جامعة بني سويف - جمهورية مصر العربية

2002 Afkar, E. Saltikov, C., D. Newman, B. Kail, R .S. Oremland, and J. F. Stolz. The multimeric nature of the arsenate reductase from *Sulfurospirillum barnesii* strain SES-3. ASM 102 General Meeting Abstracts (K-63), May 19-23, Salt Lake City. Utah, **USA**.

2002 Kovalyova, I., **Afkar, E.** R.S. Oremland, J. F. Stolz. The Respiratory Arsenate Reductase from the haloalkaliphilic bacterium *Bacillus selenitireducens*. ASM 102 General Meeting Abstracts (K-64), May 19-23, Salt Lake City. Utah, **USA**.

2002 Tiwari, S., **Afkar, E.** Lisak, J. Kail, B., Newman, D., and Stolz, J.F. Development of biochemical and molecular probes for the detection of *Sulfurospirillum*-type dissimilatory arsenate reduction. ASM 102 General ASM Meeting Abstracts (Q-114) May 19-23, Salt Lake City. Utah, **USA**.

1999, Afkar, E., and Y, Fukumori. Studies of Iron respiration by an obligate anaerobic bacterium *Geobacter metallicreucens*. Tokyo University Dept. of Biology, Tokyo, **Japan**.

1998, Afkar, E. and Y. Fukumori. Purification and characterization of the soluble respiratory c- types cytochromes from strict anaerobic bacterium *Geobacter metallireducens*. The annual meetings for the Japanese Biochemical Society, Nagoya. **Japan**.

1992, Zahran, H., M. Ahmed, and Afkar, E. Modification of the cell morphology of some *Rhizobium* Strains subjected to high salt stress. The annual meeting of the Egyptian Society of Applied Microbiology in cooperation with the Ministry of Agriculture, PP1-18.

➤ قائمة الأبحاث المنشورة في المجلات الدولية والمحلية:

➤ List of Published Articles:

- **2013, E. Afkar, Salma Salah**, Mobilization of the toxic oxyanions of Arsenic and Lead in the eastern region of the Nile Valley at Beni-Suef, Egypt. Egypt. J. Exp. Biol.(Bot.), 9(1): 145-151
- **2012, E. Afkar**, The 30-kDa peptide in *Sulfurospirillum* species is a reliable probe to search for other arsenic respiring bacteria in sedimentary environments. The Second International Conference of Physical, Microbial and Ecological Plant Sciences. PMEPS-2012.29th-30th April 2012, Minia, Egypt.
- **2012, E. Afkar**, Localization of the Dissimilatory Arsenate Reductase in *Sulfurospirillum barnesii* Strain SeS-3. American Journal of Agricultural and Biological Sciences 7 (1): 97-105, 2012. ISSN 1557-4989 © 2012 Science Publications.
- **2011, M. M., Youssef, , M. A., Al-Omar, E. Afkar, and S. M. Picksley**. Genetic characterisation of the *Escherichia coli* RecN protein as member of the SMC family of proteins. Arabian Journal of Chemistry(2011) p1- 9, doi:10.1016/j.arabic.2011.02.001.
- **2010, E. Afkar, H. Ababna and, A.A. Fathi**. Toxicological Response of the Green Alga *Chlorella vulgaris*, to Some Heavy Metals. American Journal of Environmental Sciences 6 (3): 230-237.
- 2009, E. Afkar**. Insights on the mechanism of As(III) Bioremediation in Sedimentary Environments. Published in: New Egyptian journal of Microbiology (1219-6093 ISSN), September 2009, (vol):24, pages 65-75.
- **2005, Afkar, E.,** Surface Exposure of *Geobacter sulfurreducens* Outer Membrane Proteins, OmpB and OmpJ and their relative Impact to the Electron Transfer to the Extracellular Insoluble Fe(III)-Oxides. N. Egypt. J. Microbiol. Vol.12, p (101-108)
- **2005, Afkar. E.** Purification and biochemical characterization of two soluble respiratory c-type cytochromes from dissimilatory iron reducer *Geobacter metallireducens*. Egyptian Journal of Biotechnology Jun (6).

- **2005, Afkar, E.**, Gemma Reguera, Marianne Schiffer, and Derek R Lovley. A Novel Geobacteraceae-Specific Outer Membrane Protein J (OmpJ) is Essential for Electron Transport to Fe (III) and Mn (IV) Oxides in *Geobacter sulfurreducens*. BMC Microbiology 2005(5): 41
article URL <http://www.biomedcentral.com/1471-2180/5/41>
- **2003, Afkar, E.**, Lisak, J., Saltikov, C., Basu, P. Oremland, R. S. and Stolz, J. F. The respiratory arsenate reductase from *Bacillus selenitireducens* Strain MLS10. FEMS Microbiology. 226: 107-112.
article URL [doi:10.1016/S0378-1097\(03\)00609-8](https://doi.org/10.1016/S0378-1097(03)00609-8)
- **1999, Afkar, E.** and Fukumori Y. Purification and biochemical Characterization of triheme cytochrome C7 from metal reducing bacterium *Geobacter metallireducens*. FEMS Microbiology Letters, 175: 205-210.
article URL [doi:10.1016/S0378-1097\(99\)00199-8](https://doi.org/10.1016/S0378-1097(99)00199-8)
- **1995, Zahran, H., M. Ahmed, and Afkar, E.** Isolation and characterization of Nitrogen-fixing moderate halophilic bacteria from saline lands of Egypt. J. of Basic Microbiology. 1995. 35:4, 269-275.
DOI: 10.1002/jobm.3620350412
- **1993, Zahran, H., M. Ahmed, and Afkar, E.** Modification of the cell morphology of some *Rhizobium* Strains subjected to high salt stress. Egyptian Society of Applied Microbiology in cooperation with the Ministry of Agriculture, PP1-18.