

# ԱՆԱԻՎԱՆ ՎԵԼԵՐԻ ՎԱՍԻԼՅԱՆ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ՎԱՐԱՐԱՆ

Մանրեաբանության, կենսաէներգետիկայի և կենսատեխնոլոգիայի լաբորատորիա  
Ավագ գիտաշխատող

48-78

anaitvassilian@ysu.am



## Համար Կրթություն

Հաստատություն	ԵՊՀ
Ֆակուլտետ	Կենսաբանության
Տարեթիվ	1979 - 1984
Աստիճան/կոչում	Դիպլոմավորված մասնագետ

## Համար Գիտական աստիճան/կոչում

Հաստատություն	ԵՊՀ
Տարեթիվ	2005
Աստիճան/կոչում	Դոցենտ
Մասնագիտություն	Կենսաբանական գիտություններ

Հաստատություն	ԵՊՀ
Տարեթիվ	1993
Աստիճան/կոչում	Գիտությունների թեկնածու
Մասնագիտություն	Կենսաբանական գիտություններ
Գիտական դեկանալիք	Կ.Գ.Դ պրոֆ., Արմեն Շոշոնյան
Գիտական թեմա	Անաերոբ աճեցված Escherichia coli-ի unc և trk մուտանտների թաղանթներում Աեֆազային ակտիվությունը

## Լեզուների իմացություն

Русский English

## Աշխատանքային փորձ

Հաստատություն	ԵՊՀ
Ժամանակահատված	2005 մինչ օրս
Պաշտոն	Դոցենտ Էկոլոգիայի և բնության պահպանության ամբիոն

Հաստատություն	ԵՊՀ
Ժամանակահատված	2000 - 2005
Պաշտոն	ասիստենտ Էկոլոգիայի և բնության պահպանության ամբիոն

<b>Հաստատություն</b>	Չիկագոյի համալսարան, ԱՄՆ /
<b>Ժամանակահատված</b>	1998 - 1998
<b>Պաշտոն</b>	Գիտաշխատող Department of Molecular Genetics and Cell Biology /MGCB/ University of Chicago, IL USA /Prof. M. Fonstein/ HFSPO դրամաշնորհ UNESCO

<b>Հաստատություն</b>	Չիկագոյի համալսարան, ԱՄՆ
<b>Ժամանակահատված</b>	1995 - 1996
<b>Պաշտոն</b>	Գիտաշխատող Department of Molecular Genetics and Cell Biology /MGCB/ University of Chicago, IL USA /Prof. B. Strauss/ HFSPO դրամաշնորհ UNESCO

<b>Հաստատություն</b>	Չիկագոյի համալսարան, ԱՄՆ
<b>Ժամանակահատված</b>	1991 - 1992
<b>Պաշտոն</b>	Գիտաշխատող Department of Molecular Genetics and Cell Biology /MGCB/ University of Chicago, IL USA /Prof. B. Strauss/

<b>Հաստատություն</b>	ԵՊՀ
<b>Ժամանակահատված</b>	1988 - 2000
<b>Պաշտոն</b>	ավագ լաբորանտ բույսերի ֆիզիոլոգիաի և անատոմիայի ամբիոն

<b>Հաստատություն</b>	ԵՊՀ
<b>Ժամանակահատված</b>	1984 - 1988
<b>Պաշտոն</b>	լաբորանտ բույսերի ֆիզիոլոգիայի և անատոմիայի ամբիոն

## ▲ Գիտական հետաքրքրություններ

- Կենսաքիմիա, Շրջակա միջավայր, Մանրեաբանություն և Կենսատեխնոլոգիա

## ☞ Միջազգային կոնֆերանսների և սեմինարների մասնակցություն

**01/11/1991 -** Researcher at the Department of Molecular Genetics and Cell Biology Prof. B. Strauss

**01/09/1992** University of Chicago  
Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներ

**01/12/1995 -** International Human Frontier Science Program Fellowship, UNESCO

**01/03/1996** University of Chicago  
Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներ

**01/09/1998 -** International Human Frontier Science Program Fellowship, UNESCO

**01/12/1998** University of Chicago  
Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներ

**13/06/2016 -** 21st WHEC Congress in Zaragoza, Spain  
**16/06/2016** Իսպանիա

**30/06/2022 -** 2nd FEMS Conference on Microbiology, Belgrade, Serbia  
**02/07/2022** Սերբիա

**09/07/2023 -** FEMS2023 in Hamburg, Germany  
**13/07/2023** Գերմանիա

## Հրապարակումներ

Հոդված

### **Gold nanoparticles activate hydrogenase synthesis and improve heterotrophic growth of Ralstonia eutropha H16**

Tatevik Manutsyan, Syuzanna Blbulyan, Anait Vassilian, Tatiana Semashko, Gayane Kirakosyan, Lilit Gabrielyan, Karen Trchounian, Anna Poladyan  
FEMS Microbiology Letters 2024 1-8

Հոդված

### **Growth and hydrogen production by Escherichia coli during utilization of sole and mixture of sugar beet, alcohol, and beer production waste**

Kairat Bekbayev, Satenik Mirzoyan, Akerke Toleugazykyzy, Dinara Tlevlessova, Anait Vassilian, Anna Poladyan, Karen Trchounian  
Biomass Conversion and Biorefinery 2024 909-919

Հոդված

### **Role of the Escherichia coli FocA and FocB formate channels in controlling proton/potassium fluxes and hydrogen production during osmotic stress in energy-limited, stationary phase fermenting cells**

Anush Babayan, Anait Vassilian, Anna Poladyan, Karen Trchounian  
Biochimie 2024 91-98

Հոդված

### **L-amino acids affect the hydrogenase activity and growth of Ralstonia eutropha H16**

Meri Iskandaryan, Syuzanna Blbulyan, Mayramik Sahakyan, Anait Vassilian, Karen Trchounian, Anna Poladyan  
AMB Express 2023 33

Հոդված

### **Osmotic stress as a factor for regulating E. coli hydrogenase activity and enhancing H<sub>2</sub> production during mixed carbon sources fermentation**

Anush Babayan, Anahit Vassilian, Karen Trchounian  
AIMS Microbiology 2023 724-737

Հոդված

### **The influence of hydrogen production on the formation of metabolic pathways and regulation of ΔpH in Escherichia coli**

Heghine Gevorgyan, Anait Vassilian, Anna Poladyan, Karen Trchounian

Հոդված

**Metabolic pathways and ΔpH regulation in Escherichia coli during the fermentation of glucose and glycerol in the presence of formate at pH 6.5: the role of FhlA transcriptional activator**  
Heghine Gevorgyan, Satenik Khalatyan, Anait Vassilian, Karen Trchounian

FEMS Microbiology Letters 2022 1-9

Հոդված

**Coffee silverskin as a substrate for biobased production of biomass and hydrogen by Escherichia coli**

Satenik Mirzoyan, Hayarpi Aghekyan, Liana Vanyan, Anait Vassilian, Karen Trchounian

International Journal of Energy Research 2022 23110-23121

Հոդված

**The role of Escherichia coli FhlA transcriptional activator in generation of proton motive force and FOF1-ATPase activity at pH 7.5**

Heghine Gevorgyan, Satenik Khalatyan, Anait Vassilian, Karen Trchouian

IUBMB Life (International Union of Biochemistry and Molecular Biology Life) 2021 883-892

Հոդված

**Escherichia coli Dcu C4-dicarboxylate transporters dependent proton and potassium fluxes and FOF1-ATPase activity during glucose fermentation at pH 7.5**

Lusine Karapetyan, Gayane Mikoyan, Anait Vassilian, Antonio Valle, Jorge Bolivar, Armen Trchounian,

Karen Trchounian

Bioelectrochemistry 2021 107867

Հոդված

**THE ROLE OF PROTON ATPASE SPECIFIC INHIBITOR N,N'-DICYCLOHEXYLCARBODIIMIDE AND EXTERNAL FORMATE CONCENTRATION ON E. COLIGROWTH DURING MIXED CARBON SOURCES FERMENTATION AT DIFFERENT PHs**

Heghine Kh. Gevorgyan, Anait V. Vassilian, Karen A. Trchounian

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2021 67-74

Հոդված

**External succinate and potassium ions influence Dcu dependent FOF1-ATPase activity and H<sup>+</sup> flux of Escherichia coli at different pHs**

G. Mikoyan, L. Karapetyan, A. Vassilian, A. Trchounian, K. Trchounian

Journal of Bioenergetics and Biomembranes 2020 377-382

Հոդված

**Hydrogen production by Escherichia coli using brewery waste: optimal pretreatment of waste and role of different hydrogenases**

Anna Poladian, Karen Trchounian, Anait Vassilian, Armen Trchounian

Renewable Energy 2018 931-936

<http://www.journals.elsevier.com/renewable-energy>

Հոդված

**Prolongation of H<sub>2</sub> production during mixed carbon sources fermentation in E. coli batch cultures: New findings and role of different hydrogenases**

Satenik Mirzoyan, Anait Vassilian, Armen Trchounian, Karen Trchounian

International Journal of Hydrogen Energy 2018 8739-8746

[https://www.sciencedirect.com/journal/international-journal-of-hydrogen-energy/...](https://www.sciencedirect.com/journal/international-journal-of-hydrogen-energy/)

---

Հոդված

**Կրթական ծրագրերում մանրէների բազմազանության և Եկոլոգիայի հիմնահարցերի ընդգրկման  
անհրաժե՛տության մասին**

Ա.Վ. Վասիլյան, Հ.Հ. Փանոսյան, Ա.Հ. Թոշունյան

Բնագետ 2016 36-40

<http://www.ystu.am/bnaget>

---

Հոդված

**Hydrogen production by Escherichia coli during glucose fermentation: Effects of oxidative and reductive routes used by the strain lacking hydrogen oxidizing hydrogenases 1 (hya) and 2 (hyb)**

Varduhı Abrahamyan, Anna Poladyan, Anait Vassilian, Armen Trchounian

International Journal of Hydrogen Energy 2015 7459-7464

<http://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-hydrogen-energy/>

---

Հոդված

**Oxidative and Reductive Routes of Glycerol and Glucose Fermentation by Escherichia coli**

**Batch Cultures and Their Regulation by Oxidizing and Reducing Reagents at Different pHs**

Anna Poladyan, Anait Vassilian, Armen Trchounian, Arev Avagyan

Current Microbiology 2013 49-55

<http://www.springer.com/life+sciences/microbiology/journal/284>

---

Հոդված

**Multiple and reversible hydrogenases for hydrogen production by Escherichia coli:**

**dependence on fermentation substrate, pH and the FOF1-ATPase**

Karen Trchounian, Anna Poladyan, Anait Vassilian, Armen Trchounian

Critical Reviews in Biochemistry and Molecular Biology 2012 236-249

<http://www.tandfonline.com/toc/ibmg20/current>

---

Գիտաժողովի նյութ

**Growth and Hydrogen Production Properties of Escherichia Coli During Fermentation of the Mixture of Glucose, Glycerol and Formate at Di**

K.Trchounian, S. Mirzoyan, P. Romero-Pareja, M. Coello, A. Vassilian, A. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**COMPENSATORY H<sub>2</sub> PRODUCING ACTIVITY OF ESCHERICHIA COLI HYDROGENASES DURING MIXED CARBON SOURCES FERMENTATION**

K. Trchounian, S. Mirzoyan, A. Vassilian, A. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Effect of Hydrogenases on the FOF1-Atpase Activity in Escherichia coli During Fermentation of Glucose, Glycerol and Formate**

H. Gevorkyan, A. Vassilian, G. Sawers, A. Trchounian, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**H<sub>2</sub> production by Escherichia coli during utilization of lactose or mixture of lactose and**

**glycerol: prolongation of production and role of hydrogenases 1 and 2 at different pH**  
Satenik Mirzoyan, Anait Vassilian, Armen Trchounian, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Relationship of dcu transport system and proton ATPase during glycerol fermentation**  
L. Karapetyan, A. Valle, J. Bolivar, A. Vassilian, A. Trchounian, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Simultaneous Utilization of Glucose and Glycerol in the Presence of External Formate by E. coli at Slightly Alkaline Ph**  
Karen Trchounian, Armen Trchounian, Heghine Gevorgyan, Anait Vassilian

---

Գիտաժողովի նյութ

**The Role of Escherichia coli FOF1 -ATPase and Hydrogenases on Specific Growth Rate During Glucose Fermentation**  
Karen Trchounian, Hripmsime Petrosyan, Liana Vanyan, Armen Trchounian, Anait Vassilian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Proton/potassium Fluxes Depend on Glucose Concentration in E. coli at pH 7.5**  
Liana Vanyan, Anait Vassilian, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Is FHL Complex Responsible for Sensing Glucose Concentration?**  
Liana Vanyan, Anait Vassilian, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Optimization of Fruits Waste Pretreatment for E. coli Growth and H2 Production**  
S. Mirzoyan, A. Vassilian, A. Poladyan, K. Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**WINE GRAPE WASTE APPLICATION FOR ESCHERICHIA COLI BIOMASS AND H2 PRODUCTION**  
Syuzanna Blbulyan, Lusine Baghdasaryan, Satenik Mirzoyan, Anahit Vassilian, Tatiana Semashko, Anna Poladyan

---

Գիտաժողովի նյութ

**The contribution of proton ATPase in E. coli growth during mixed carbon sources fermentation at different pHs**  
Heghine Gevorgyan, Lilit Baghdasaryan, Anait Vassilian, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**Role of E. coli potassium transporters in proton / potassium flux during mixed carbon fermentation at pH 7.5**  
Heghine Gevorgyan, Mariam Danielyan, Anait Vassilian, Karen Trchounian

---

Գիտաժողովի նյութ

**ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԹԱՓՈԼՆԵՐԻՑ ԿԵՆՍԱՉԱԳՎԱՅԻ ԵՎ ԿԵՆՍԱԵՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱԿԵՐՊՄԱՆ  
ԿԵՆՍԱՔԻՄԻԿԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ ԵՎ ՕԶՈՒԴԱԿԵՐԱԿԱՆ ԳՈՂԱԿԱՆ ԿԱՐԳԱԿՈՐՈՒՄԸ**  
Փոլայան Ա.Ա., Գևորգյան Հ.Խ., Վանյան Լ.Ս., Բաբայան Ա.Ռ., Բաղդասարյան Լ.Հ., Վասիլյան Ա.Վ.,  
Պետրոսյան Հ.Հ.

**Գիտաժողովի նյութ**

**Characteristic effects of gold nanoparticles on growth and H<sub>2</sub> metabolism of Ralstonia eutropha H16 and Escherichia coli**

Anna Poladyan, Tatev Manutsyan, Meri Iskandaryan, Syuzanna Blbulyan, Anait Vassilian,

Tatiana Semashko

---

**Գիտաժողովի նյութ**

**A NOVEL COST-EFFECTIVE APPROACH FOR PRODUCTION OF HYDROGENASE ENZYMES AND MOLECULAR HYDROGEN FROM WHEY-BASED BY-PRODUCTS**

Anna Poladyan, Meri Iskandaryan, Ofelya Karapetyan, Ela Minasyan, Anait Vassilian, Karen Trchounian,

Garabed Anatranikian

---

**Գիտաժողովի նյութ**

**BIOTECHNOLOGICAL POTENTIAL OF SPENT COFFEE GROUNDS FOR LARGE-SCALE HYDROGEN PRODUCTION**

Liana Vanyan, Anait Vassilian, Anna Poladyan, Karen Trchounian

---

**Գիտաժողովի նյութ**

**Influence of acidic pH on the interaction between proton ATPase and enzymes responsible for molecular hydrogen generation**

Karen Trchounian, Heghine Gevorgyan, Lilit Baghdasaryan, Anait Vassilian, Anna Poladyan

---

**Գիտաժողովի նյութ**

**Formate-hydrogen lyase has a significant role in proton motive force generation in Escherichia coli at acidic pH during mixed carbon fermentation**

Heghine Gevorgyan, Anait Vassilian, Anna Poladyan, Karen Trchounian

---