**THÔNG TIN CÁ NHÂN**

**Họ & tên: Nguyễn Văn Duy**

**Ngày tháng năm sinh: 23/01/1981**

**Quê quán: Hải Dương**

**Chức danh: Giảng viên cao cấp Học hàm/Học vị: PGS. TS**

**Địa chỉ thường trú: Vĩnh Hải, Nha Trang, Khánh Hòa**

**I. QUÁ TRÌNH ĐÀO TẠO**

1. **Đại học:**

- Hệ Đào tạo Cử nhân Khoa học Tài năng, ngành Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội, 1999-2003

1. **Sau đại học**

* Tiến sĩ chuyên ngành Vi sinh vật học, Trường Đại học tổng hợp Ernst-Moritz-Arndt Greifwald, Đức, 2005-2008
* Visiting Research Professor tại Trường Đại học tổng hợp Greenwich, Vương quốc Anh, 2017-2018

**II. HOẠT ĐỘNG GIẢNG DẠY**  
**CÁC HỌC PHẦN ĐẢM NHIỆM**

**Bậc Đại học:**

Sinh học phân tử, Vi sinh môi trường, Công nghệ probiotic

**Bậc Sau đại học: Cao học/Tiến sĩ**

Sinh học phân tử tế bào, Công nghệ vi sinh hiện đại, Kỹ thuật phân tích chẩn đoán phân tử, Công nghệ probiotic trong thực phẩm và thủy sản

Enzyme vi sinh vật (Thỉnh giảng tại Trường Đại học Hoàng tử Songkla, Thái Lan, 2013)

**GIÁO TRÌNH-BÀI GIẢNG-SÁCH THAM KHẢO**

1. Nguyễn Văn Duy (Chủ biên), Lê Đình Đức, Nguyễn Thị Kim Cúc, Phạm Thu Thủy, Lê Phương Chung (2015). Giáo trình Công nghệ probiotic. NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
2. Nguyen The Han and Nguyen Van Duy (2017): Characterization and Applications of Marine Microbial Enzymes in Biotechnology and Probiotics for Animal Health. *In*: Se-Kwon Kim and Fidel Toldrá, editors, *Advances in Food and Nutrition Research, Vol. 80*, Burlington: Academic Press, pp. 37-74. ISBN: 978-0-12-809587-4.
3. Nguyen Van Duy (2016): “Marine glycans in relationship with probiotic microorganisms to improve human and animal health”. *In*: Se-Kwon Kim (ed.), “Marine Glycobiology: Principles and Applications”, CRC Press, pp. 67-84. ISBN: 978-1-4987-0961-3.
4. Nguyen Van Duy, Le Minh Hoang, Trang Si Trung (2013): “Application of probiotics from marine microbes for sustainable marine aquaculture development”. *In*: Se-Kwon Kim (ed.), “Marine Microbiology: Bioactive Compounds and Biotechnological Applications”, Weinheim: Wiley, pp. 307-349. ISBN: 978-3-527-33327-1.

**III. HOẠT ĐỘNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**  
**HƯỚNG NGHIÊN CỨU**

**Hướng nghiên cứu chính: Vi sinh vật học vì sức khỏe con người và động vật thủy sản (**[www.duypost.com/MiHaaht](http://www.duypost.com/MiHaaht)**)**

**Cách tiếp cận chính: Vi sinh vật học, Sinh học phân tử, Tin sinh học**

***Tập trung*: nghiên cứu hệ vi sinh vật của người và động vật thủy sản nhằm phát triển các sản phẩm dinh dưỡng bổ sung như probiotic, bacteriocin; nhằm giảm thiểu sử dụng kháng sinh, hóa chất độc hại và phát triển dịch bệnh, đồng thời cải thiện dinh dưỡng, an toàn thực phẩm và sức khỏe con người và động vật.**

**ĐỀ TÀI – DỰ ÁN *(Sắp xếp theo trình tự thời gian từ mới đến cũ, cập nhật đến tháng 7/2017)***

**Chủ nhiệm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên đề tài nghiên cứu** | **Năm bắt đầu/Năm hoàn thành** | **Đề tài cấp (NN, Bộ, ngành, trường)** | **Trách nhiệm tham gia trong đề tài** |
| 1 | “Sàng lọc phân tử các bacteriocin có tiềm năng kháng ung thư từ khu hệ vi sinh vật người bằng cách tiếp cận tin sinh học và sinh học phân tử” | 2015-2017 | Mã số: 106.YS.04-2014.40, Đề tài cấp Nhà nước, Quỹ Nafosted | Chủ trì |
| 2 | “Phân lập, tuyển chọn và nghiên cứu đặc điểm sinh học của vi khuẩn biển sinh bacteriocin dùng làm thuốc đa năng trong nuôi trồng hải sản” | 12/2011-6/2014 | Mã số: 106.03-2011.34, Đề tài cấp Nhà nước, Quỹ Nafosted | Chủ trì |
| 3 | “Nghiên cứu sử dụng vi khuẩn lactic sinh bacteriocin trong bảo quản thực phẩm” | 04/2010-04/2012 | Mã số: B2010-13-54, Đề tài cấp Bộ, Bộ GD&ĐT | Chủ trì |

**Tham gia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên đề tài nghiên cứu** | **Năm bắt đầu/Năm hoàn thành** | **Đề tài cấp (NN, Bộ, ngành, trường)** | **Trách nhiệm tham gia trong đề tài** |
| 1 | “Nghiên cứu đa dạng sinh học nấm phù du ở vùng ven biển Khánh Hòa dựa trên cách tiếp cận phụ thuộc và độc lập nuôi cấy” | 2017-2019 | Mã số: 106-NN.02-2016.70, Đề tài cấp Nhà nước, Quỹ Nafosted | Thành viên nghiên cứu chủ chốt |
| 2 | “Enhancements of High-Quality Human Resources and Employability for Vietnam in Design and Development of High-value Added Products, Innovation and Entrepreneurship” (HAPIE) | 2016-2017 | Dự án quốc tế do Đại học Bách Khoa Hà Nội chủ trì, Hội đồng Anh tài trợ  Website: [www.vuheie.org](http://www.vuheie.org) | Thành viên chủ chốt |
| 3 | “Nghiên cứu bệnh do vi bào tử trùng gây ra trên tôm nuôi nước lợ” | 2016-2017 | Đề tài cấp Bộ, Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn, do Phân viên Thú y miền Trung chủ trì | Thư ký khoa học |
| 4 | “Effects of dietary probiotics on growth performance, digestive enzymes and immunity of pacific white shrimp, *Litopenaeus vannamei*” | 2014-2016 | Mã số: SAT-ASEAN 5606, Dự án quốc tế do PSU Collaborative Research Fund tài trợ, do Trường Đại học Hoàng tử Songkla (PSU), Thái Lan chủ trì | Nghiên cứu viên |
| 5 | "Nghiên cứu một số chủng vi khuẩn mới dùng để sản xuất probiotics phòng trừ dịch bệnh trong sản xuất tôm hùm ở Việt Nam" do TS. Phạm Thu Thủy chủ trì | 04/2011-04/2013 | Mã số: B2011-13-02, Đề tài cấp Bộ, Bộ GD&ĐT | Nghiên cứu viên |
| 6 | “Ứng dụng kỹ thuật Real-time PCR để phát hiện *Salmonella enterica* trong mẫu nuớc và thực phẩm” do TS. Phạm Thu Thủy chủ trì | 04/2010-04/2011 | Mã số: TR2010-13-01, Đề tài cấp cơ sở, Đại học Nha Trang | Nghiên cứu viên |

**CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ *(Sắp xếp theo trình tự thời gian từ mới đến cũ, cập nhật đến tháng 7/2017)***

**Bài báo quốc tế**

1. Nguyen Thi Thuy Giang, Nguyen Thi Chinh, Montira Leelakriangsak, Pham Thu Thuy , Pham Quoc Hung, Chokchai Lueangthuwapranit, Nguyen Van Duy (2018): Promotion of Lactobacillus plantarum on growth and resistance against acute hepatopancreatic necrosis disease pathogens in white-leg shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Thai Journal of Veterinary Medicine*, 48 (1).
2. Chuong Nguyen, Van Duy Nguyen (2016): Discovery of azurin-like anticancer bacteriocins from human gut microbiome through homology modeling and molecular docking against the tumor suppressor p53. *Biomed Research International,* 2016, Article ID 8490482, pp. 1-12.
3. Van Duy Nguyen, Ha Hung Chuong Nguyen (2015): Molecular screening of Azurin-like anticancer bacteriocins from human gut microﬂora using bioinformatics. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 358, pp. 219-229, Springer.
4. Van Duy Nguyen (2014): Development of pharmabiotics as antibiotic alternatives for seafood security and marine aquaculture health: two cases of study in Vietnam. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 42 SUPPL. 4 : 196 - 204.
5. Van Duy Nguyen, Thu Thuy Pham, Thi Hai Thanh Nguyen, Thi Thanh Xuan Nguyen, Lone Hoj (2014): Screening of marine bacteria with bacteriocin-like activities and probiotic potential for ornate spiny lobster (*Panulirus ornatus*) juvenile. *Fish and Shellfish Immunology,* 40(1): 49-60. DOI: 10.1016/j.fsi.2014.06.017.
6. Thu Thuy Pham, Thi Hong Nhi Ho, Van Duy Nguyen (2014): Screening for bacteriocin-like antimicrobial activity against shrimp pathogenic vibrios and molecular identification of marine bacteria from otter clam *Lutraria philippinarum*. *Thai Journal of Veterinary Medicine,* 44(3): 345-353*.*
7. Nguyen Thi Thanh Tra, Nguyen Van Duy (2014): Biodiversity of major bacterial groups in association with agarwood (*Aquilaria crassna*) in Khanh Hoa province, Vietnam. *Journal of Vietnamese Environment* (Dresden University of Technology, Germany, ISSN 2193-6471), 6(2): 132-137.
8. Van Duy Nguyen, Thu Thuy Pham, Ngoc Minh Quynh Pham (2014): Two novel strains of bacteriocin-producing Lactobacillus plantarum and their application as biopreservative in chill-stored fresh cobia meat. Journal of Pure and Applied Micr*o*biology,8(2): 1547-1557.
9. Manuel Liebeke, Dierk-Christoph Pöther, Nguyen Van Duy, Dirk Albrecht, Dörte Becher, Falko Hochgräfe, Michael Lalk, Michael Hecker, Haike Antelmann (2008): Depletion of thiol-containing proteins in response to quinones in *Bacillus subtilis*. *Molecular Microbiology* 69(6):1513-29.
10. Montira Leelakriangsak, Nguyen Thi Thu Huyen, Stefanie Töwe, Nguyen Van Duy, Dörte Becher, Michael Hecker, Haike Antelmann, Peter Zuber (2008): Regulation of quinone detoxification by the thiol stress sensing DUF24/MarR-like repressor, YodB in Bacillus *subtilis*. *Molecular Microbiology* 67(5), 1108-24.
11. Stefanie Töwe, Montira Leelakriangsak, Kazuo Kobayashi, Nguyen Van Duy, Michael Hecker, Peter Zuber, Haike Antelmann (2007): The MarR-type repressor MhqR (YkvE) regulates multiple dioxygenases/glyoxalases and an azoreductase which confer resistance to 2-methylhydroquinone and catechol in *Bacillus subtilis*. *Molecular Microbiology* 66(1), 40-54.
12. Nguyen Van Duy, Carmen Wolf, Ulrike Mäder, Michael Lalk, Peter Langer, Ulrike Lindequist, Michael Hecker, Haike Antelman (2007): Transcriptome and proteome analyses in response to 2- methylhydroquinone and 6-brom-2-vinyl-chroman-4-on reveal different degradation systems involved in the catabolism of aromatic compounds in *Bacillus subtilis*. *Proteomics* 7(9), 1391-408.
13. Nguyen Van Duy, Ulrike Mäder, Ngoc Phuong Tran, Jean-François Cavin, Le Thi Tam, Dirk Albrecht, Michael Hecker, Haike Antelmann (2007): The proteome and transcriptome analysis of *Bacillus subtilis* in response to salicylic acid. *Proteomics* 7(5), 698-710.

**Bài báo trong nước**

1. Nguyễn Thị Chính, Phạm Thu Thủy, Nguyễn Văn Duy (2016):Tuyển chọn một số chủng vi khuẩn chịu muối mật, chịu axit và đối kháng với *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh chết sớm ở tôm thẻ chân trắng *(Litopenaeus vannamei). Tạp chí Khoa học công nghệ thủy sản*, số 4/2016, 34-41.
2. Nguyễn Văn Duy, Trần Vũ Đình Nguyên (2015): Xây dựng quy trình đông khô vi khuẩn *Bacillus* nhằm bổ sung vào thức ăn nuôi hải sản. *Tạp chí Công nghệ sinh học,*13(1).
3. Trần Vũ Đình Nguyên, Nguyễn Văn Duy, Vũ Ngọc Bội (2014). Hoạt tính probiotic, đặc điểm phân loại và điều kiện nuôi thích hợp của chủng *Bacillus pumilus* B3.10.2 phân lập từ tôm hùm Bông, *Tạp chí Khoa học công nghệ thủy sản,* 1: 177-183.
4. Nguyen Van Duy, Pham Thu Thuy (2012): Phylogenetic diversity of 16S rRNA genes in beneficial and pathogenic bacteria isolated from marine animals in Vietnam. *Tạp chí Công nghệ sinh học,*10(4A): 803-815.
5. Pham Thu Thuy, Nguyen Van Duy (2012): Bacteriocin production by *Proteus* sp. isolated from the intestine of cobia (*Rachycentron canadum*). *Tạp chí Công nghệ sinh học,*10(4A): 793-801.
6. Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Thị Ngọc Thanh (2012): Phân lập và tuyển chọn vi khuẩn biển sinh bacteriocin từ ruột cá chim vây vàng. *Tạp chí Công nghệ sinh học,*10(4A): 1053-1061.
7. Phạm Ngọc Minh Quỳnh, Nguyễn Văn Duy, Vũ Ngọc Bội (2012): Xây dựng quy trình bảo quản cá giò nguyên liệu tươi bằng dịch bacteriocin thô từ vi khuẩn lactic. *Tạp chí Khoa học công nghệ thủy sản,* 4: 56-60.
8. Nguyễn Văn Duy, Lưu Thị Thúy (2012): Sinh trưởng và sản sinh bacteriocin của vi khuẩn lactic T13 trên môi trường nuôi cấy và trên cá giò nguyên liệu tươi. *Tạp chí Khoa học công nghệ thủy sản,* 4: 15-19.
9. Nguyễn Văn Duy, Lưu Thị Thúy (2012): Phân lập và tuyển chọn vi khuẩn lactic sinh bacteriocin từ nước dưa lên men truyền thống nhằm bảo quản nguyên liệu thủy sản. *Tạp chí Công nghệ sinh học,*10(2): 327-333.
10. Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Thị Hải Thanh (2012): Một số tính chất của dịch bacteriocin từ hai chủng vi khuẩn lactic chứng tỏ tiềm năng ứng dụng của chúng trong bảo quản nguyên liệu thủy sản ở Việt Nam. *Tạp chí Khoa học công nghệ thủy sản,* 1: 88-93.
11. Nguyễn Văn Duy, Nguyễn Thị Cẩm Ly (2012): Phân lập và xác định gen độc tố của *Vibrio parahaemolyticus* trong hải sản tươi sống ở Nha Trang. *Tạp chí Khoa học công nghệ thủy sản*, 2: 42-47.
12. Phạm Thu Thủy, Nguyễn Văn Duy, Võ Thị Hà (2011): Ứng dụng kỹ thuật Realtime PCR để phát hiện *Salmonella* trong mẫu nước và thực phẩm. *Tạp chí Khoa học công nghệ thủy sản*, 4: 68-73.
13. Nguyen Van Duy, Pham Thu Thuy (2011): Detection of pathogenic *Vibrio parahaemolyticus* through toxin gene-based PCR and sequence analysis in seafood in Nha Trang, Vietnam. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ,* 49(1A): 106-116.
14. Nguyen Van Duy, Du Thi Luu (2011): Isolation and screening of marine *Bacillus* strains as biocontrol agents against pathogenic *Vibrio* in black tiger shrimp in Central Vietnam. *Tạp chí Khoa học công nghệ thủy sản,* 3: 120-129.
15. Nguyễn Văn Duy, Vũ Thị Nhung (2010): Khảo sát môi trường nuôi, khả năng khử sulfide và quy trình đông khô vi khuẩn quang hợp tía *Rhodobacter* sp. NTU nhằm sản xuất chế phẩm xử lý môi trường. *Tạp chí Công nghệ sinh học,*8(3B): 1717-1724.
16. Chu Van Man, Ngo Tu Thanh, Nguyen Dinh Phuong, Nguyen Van Duy (2004): Tối ưu hóa trực giao bậc hai với bốn nhân tố nhằm thu hoạch proteaza kiềm cực đại ở *Bacillus* sp. T20. *Tạp chí Khoa học, Đại học Quốc gia Hà Nội*, XX: 27-31.

**Kỷ yếu hội thảo – Hội nghị**

1. Đỗ Thùy Trinh, Lê Chí Hiếu, Mai Anh Tuấn, Lê Bảo Trung, Trần Đức Tăng, và Nguyễn Văn Duy (2017): Đánh giá nhận thức và thái độ của người học và người dạy về năng lực tìm việc làm ở thành phố nha trang nhằm hướng tới đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao theo chuẩn hóa quốc tế. Kỷ yếu Hội thảo quốc tế “Khung trình độ quốc gia và phát triển chương trình đào tạo đại học”, 2/6/2017, Nha Trang, trang 183-194.
2. Trần Hồng Thủy, Lê Chí Hiếu, Nguyễn Văn Duy, Trần Đức Tăng, Lê Bảo Trung và Mai Anh Tuấn (2017): Phát triển nguồn nhân lực trình độ cao ở Việt Nam thông qua hợp tác nhà trường-doanh nghiệp. Kỷ yếu Hội thảo quốc tế “Khung trình độ quốc gia và phát triển chương trình đào tạo đại học”, 2/6/2017, Nha Trang, trang 266-272.
3. Nguyễn Văn Duy (2016): Tách dòng và biểu hiện bacteriocin Chazu5 tương tự Azurin kháng ung thư trong *Escherichia coli. Kỷ yếu* Hội nghị khoa học quốc gia lần thứ 2 về nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở Việt Nam, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, ISBN 978-604-62-5440-9, trang 955-962.
4. Le Thi Van, Nguyen Van Duy (2016): Selective cytotoxic effect of two *Lactobacillus plantarum* strains isolated from traditional Vietnamese fermented cabbage against human head and neck cancer cells, *Kỷ yếu* Hội nghị khoa học quốc gia lần thứ 2 về nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở Việt Nam, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, ISBN 978-604-62-5440-9, trang 1328-1334.
5. Nguyễn Thị Chính, Nguyễn Văn Duy (2016): Ảnh hưởng của *Lactobacillus plantarum* đến sinh trưởng và tỷ lệ sống của tôm thẻ chân trắng sau cảm nhiễm với *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh chết sớm. *Kỷ yếu* Hội nghị khoa học quốc gia lần thứ 2 về nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở Việt Nam, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, ISBN 978-604-62-5440-9, trang 105-112.
6. Nguyen Van Duy, Ho Thi Hong Nhi (2013): Isolation and phylogenetic analysis of marine bacteria in association with otter clam (*Lutraria philippinarum*) revealing bacteriocin production by *Cronobacter sakazakii* and *Enterobacter cloacae, Proceedings of National Biotechnology Conference 2013*, Truong Nam Hai, Phan Van Chi, Quyen Dinh Thi (Eds), Institute of Biotechnology, Vietnam Academy of Science and Technology, Publishing House of Science and Technology, Book 2, pp. 147-152. ISBN 978-604-913-136-3.
7. Nguyen Thi Hai Thanh, Nguyen Thi Hong Mai, Nguyen Van Duy (2013): Antimicrobial activity and characterization of crude bacteriocin produced by marine bacteria isolated from Vietnam, *Proceedings of National Biotechnology Conference 2013*, Truong Nam Hai, Phan Van Chi, Quyen Dinh Thi (Eds), Institute of Biotechnology, Vietnam Academy of Science and Technology, Publishing House of Science and Technology, Book 1, pp. 474-478. ISBN 978-604-913-135-6.
8. Nguyen Van Duy, Nguyen Thi Hai Thanh, Le Phuong Chung, Pham Thu Thuy (2013):Isolation, screening and characterization of marine bacteriocin-producing bacteria for the development of potential drugs in aquaculture, *Proceedings of the International Conference on “Bien Dong 2012”*, Bui Hong Long, Vo Si Tuan, Nguyen Ngoc Lam (Eds), Institute of Oceanography, Vietnam Academy of Science and Technology, Publishing House of Science and Technology, Vol. 1, pp. 492-503. ISBN 978-604-913-172-1.
9. Ngô Tự Thành, Nguyễn Viết Dũng, Nguyễn Văn Duy (2003): Sinh tổng hợp và tính chất của proteaza kiềm ngoại bào từ *Bacillus* sp. 20.*Kỷ yếu Hội nghị toàn quốc lần thứ hai „Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong Khoa học sự sống“*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, trang 1012-1015.

**Báo cáo hội nghị quốc gia, quốc tế (chọn lọc)**

1. Huỳnh Thị Bích Mai, Phạm Thu Thủy, Nguyễn Văn Duy (2016): Tách dòng và kiểm tra biểu hiện bacteriocin Evazu7 tương tự Azurin kháng ung thư từ *Eubacterium ventriosum* trong *Escherichia coli*. Báo cáo Hội nghị “Công nghệ sinh học toàn quốc khu vực phía Nam lần thứ IV – năm 2016 - Ứng dụng CNSH vào thực tiễn", ngày 31/10 - 1/11/2016 tại Trung tâm Công nghệ sinh học Thành phố Hồ Chí Minh.
2. Nguyễn Thị Thanh Trà, Phạm Thu Thủy, Lê Nhã Uyên, Nguyễn Văn Duy (2016): Phát triển quy trình sàng lọc đoạn gen mã hóa azurin kháng ung thư của *Pseudomonas aeruginosa* trong hệ vi sinh vật đường ruột người Việt Nam. Báo cáo Hội nghị “Công nghệ sinh học toàn quốc khu vực phía Nam lần thứ IV – năm 2016 - Ứng dụng CNSH vào thực tiễn", ngày 31/10 - 1/11/2016 tại Trung tâm Công nghệ sinh học Thành phố Hồ Chí Minh.
3. Nguyen Van Duy (2014): Development of pharmabiotics as antibiotic alternatives for seafood security and marine aquaculture health: two cases of study in Vietnam. *6th International Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference*, Udon Thani, Thailand, 17-19/12/2014.
4. Nguyen Van Duy (2014): Marine bacteriocin-producing *Proteus* and *Klebsiella* strains with the potential for the production of safe probiotics and immunostimulants against enteric pathogens. *Vaccines 2014*, London, UK, 20-22/10/2014.
5. Nguyen Van Duy (2012): Transdisciplinary systems approach of sustainable aquaculture for food security in Southeast Asian developing countries: two cases of study in Vietnam, *The Regional Workshop on Water, Land and Southeast Asia Food Sovereignty*, Bogor, Indonesia, 17-21/9/2012.
6. Nguyen Van Duy, Le Thi Tam, Carmen Wolf, Ulrike Mäder, Dirk Albrecht, Ngoc Phuong Tran, Jean-François Cavin, Michael Lalk, Ulrike Lindequist, Rabea Sietmann, Frieder Schauer, Michael Hecker and Haike Antelmann (2007), Transcriptome and proteome analyses in response to aromatic compounds in *Bacillus subtilis,*  *Annual Conference of the Association for General and Applied Microbiology (VAAM)*, Osnabruck, Germany, 1-4/4/2007.