



«Ερευνητικές δραστηριότητες Εργαστηρίου Μικροβιολογίας Τροφίμων»

2023-24



Μόνιμο προσωπικό εργαστηρίου:
Σ.Κοντελής, Επ.Καθηγητής
Α.Μπατρίνου, Επ.Καθηγήτρια



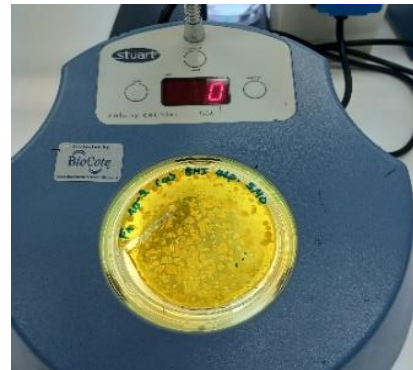
Ερευνητική δραστηριότητα τελευταία διετία 2021-2023:

- 15 δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά με συντελεστή απήχησης (Scopus indexed)
- 13 παρουσιάσεις σε διεθνή συνέδρια με κριτές
- Επίβλεψη 2 υποψηφίων διδακτόρων
- Επίβλεψη 6 μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών
- Επίβλεψη 25 προπτυχιακών εργασιών
- Συμμετοχή σε ένα ερευνητικό πρόγραμμα
- Μνημόνιο Συνεργασίας με το Μεσογειακό Κέντρο Ικανοτήτων Αγροδιατροφής , MACC (Κρήτη)
- Συνεργασίες με άλλα τμήματα:
 - Τμήμα Βιοιατρικών Επιστημών ΠΑΔΑ
 - Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών ΠΑΔΑ
 - Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής Τεχνολογίας ΠΑΔΑ
 - Τμήμα Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Εργων Τέχνης, ΠΑΔΑ
 - Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ
 - Σχολή Ιατρικής, ΕΚΠΑ
 - Τμήμα Επιστήμης Διατολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
 - Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

1^α. Κλασσικές μικροβιολογικές αναλύσεις:

• Ανίχνευση και καταμέτρηση παθογόνων μικροοργανισμών σε τρόφιμα:

- *Salmonella*
- *Listeria monocytogenes*
- *Escherichia coli*
- STEC
- *Staphylococcus aureus*
- *Campylobacter*
- *Cronobacter sakazakii*



Μέθοδοι ανάλυσης:

- Με χρωμογόνα εκλεκτικά θρεπτικά υποστρώματα (μέθοδοι ISO)
- Με μοριακές αναλύσεις (PCR, 16S rRNA sequencing για βακτήρια, ITS sequencing για μύκητες) σε συνεργασία με το εργαστήριο Μοριακής Ανάλυσης Τροφίμων

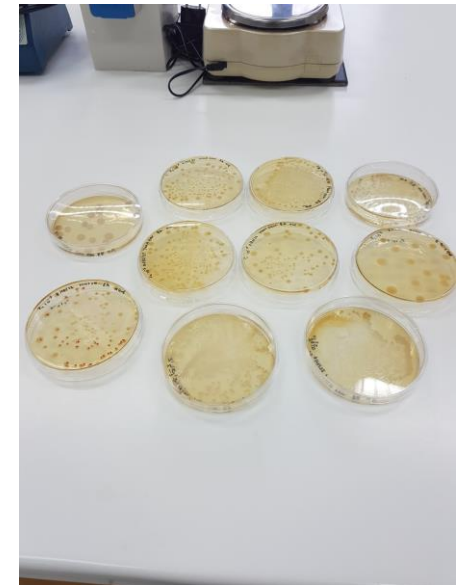
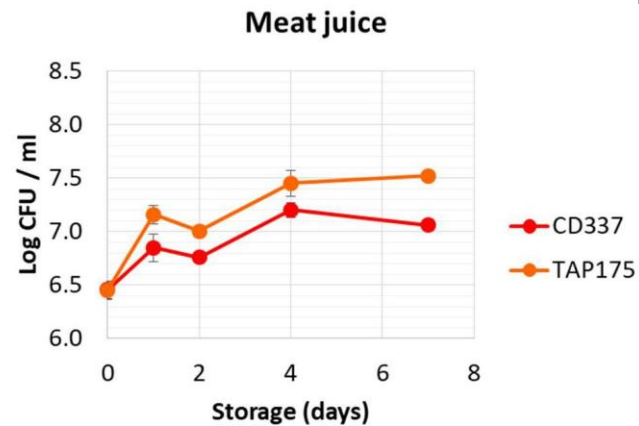
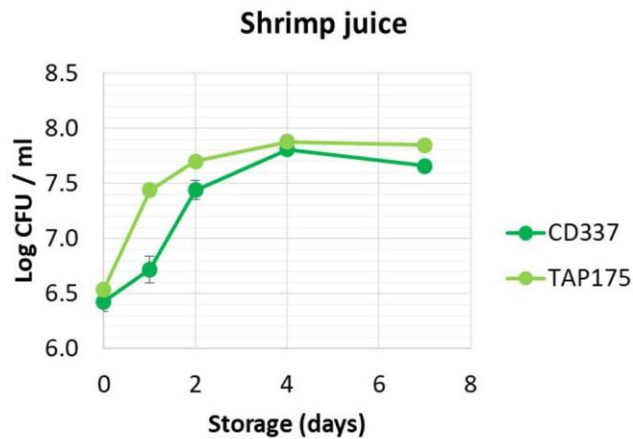
1^β. Κλασσικές μικροβιολογικές αναλύσεις:

- **Ανίχνευση και καταμέτρηση αλλοιογόνων μικροοργανισμών σε τρόφιμα**
 - ΟΜΧ
 - Ζύμες/Μύκητες
 - Ψυχρότροφοι μικροοργανισμοί
 - Αναερόβιοι μικροοργανισμοί
- **Ανίχνευση και καταμέτρηση προβιοτικών μικροοργανισμών σε τρόφιμα και συμπληρώματα διατροφής (πχ ταμπλέτες προβιοτικών)**
 - Βακτήρια του Γαλακτικού οξέως (LAB)



2. Μελέτες μικροβιακής σταθερότητας τροφίμων

- Εκτίμηση διάρκειας ζωής τροφίμων ζωικής ή φυτικής προέλευσης
- Μελέτη επιταχυνόμενης μικροβιολογικής αλλοίωσης τροφίμων

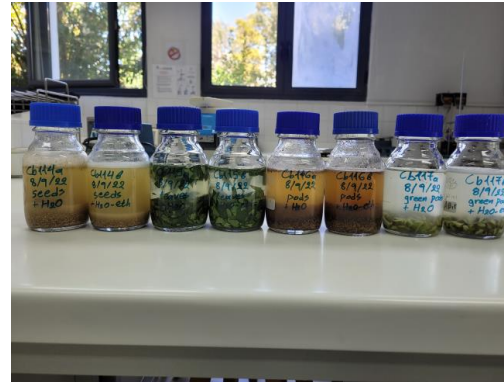


Σχετικές δημοσιεύσεις

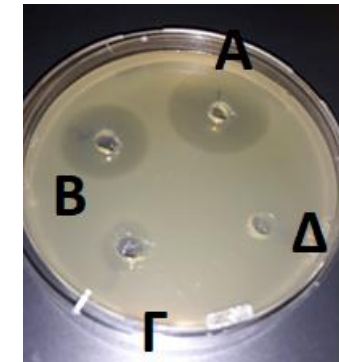
1. Konteles SJ, Stavropoulou NA, Thanou IV, Mouka E, Kousiaris V, Stoforos GN, Gogou E, Giannakourou MC. Enriching Cured Meat Products with Bioactive Compounds Recovered from *Rosa damascena* and *Rosmarinus officinalis* L. Distillation By-Products: The Pursuit of Natural Antimicrobials to Reduce the Use of Nitrites. *Applied Sciences*. 2023; 13(24):13085. <https://doi.org/10.3390/app132413085>
2. Thomas, A., Konteles, S. J., Ouzounis, S., Papatheodorou, S., Tsakni, A., Houhoula, D., & Tsironi, T. (2023). Bacterial community in response to packaging conditions in farmed gilthead seabream. *Aquaculture and Fisheries*, 8(4), 410-421.
3. Giannakourou, M. C., Stavropoulou, N., Tsironi, T., Lougovois, V., Kyrana, V., Konteles, S. J., & Sinanoglou, V. J. (2023). Application of hurdle technology for the shelf life extension of European eel (*Anguilla anguilla*) fillets. *Aquaculture and Fisheries*, 8(4), 393-402.
4. Anthimia Batrinou, Irene Strati, Andreas Tsantes, Efstathia Tsakali, Jan Van Impe, Spiridon Konteles¹, Panagiotis Halvatsiotis⁴ and Dimitra Houhoula, Molecular Characterization of Shiga Toxin Producing *E. COLI* (STEC) Virulence Genes from Various Foods, (NN_11_FOOD-SAFE_09), FOODSIM 2022, KU-Leuven, University of Leuven, Camp Ghent, 3-6 April 2022
5. Spiridon J. Konteles, Anthimia Batrinou, Arhontoula Chatzilazarou, D. Houhoula Irene Strati, Jan F.M. Van Impe and Efstathia Tsakali, Inhibitory Phenomena to *Cronobacter sakazakii* in Co-Culture with the *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 in Synthetic Medium at Different Inoculation Level, (NN_14_FOOD_PRED_05) FOODSIM 2022, KU-Leuven, University of Leuven, Camp Ghent, 3-6 April 2022
6. Konteles, S. J., Strati, I. F., Giannakourou, M., Batrinou, A., Papadakis, S., Ourailoglou, D., ... & Sinanoglou, V. J. (2021). Instant Herbal Powder: Functionality Assessment through Chemical, Microbiological and Shelf Life Kinetics. *Analytical Letters*, 1-12.
7. Papadakis, P.; Konteles, S.; Batrinou, A.; Ouzounis, S.; Tsironi, T.; Halvatsiotis, P.; Tsakali, E.; Van Impe, J.F.M.; Vougiouklaki, D.; Strati, I.F.; et al. (2021) Characterization of Bacterial Microbiota of PDO Feta Cheese by 16S Metagenomic Analysis. *Microorganisms* 2021, 9, 2377. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9112377>
8. Nikolopoulou, G.; Tsironi, T.; Halvatsiotis, P.; Petropoulou, E.; Genaris, N.; Vougiouklaki, D.; Antonopoulos, D.; Thomas, A.; Tsilia, A.; Batrinou, A.; et al. Analysis of the Major Probiotics in Healthy Women's Breast Milk by Real-Time PCR. Factors Affecting the Presence of Those Bacteria. *Appl. Sci.* **2021**, *11*, 9400. <https://doi.org/10.3390/app11209400>

3α Μελέτες αντιμικροβιακής δράσης διαφόρων παραγόντων έναντι παθογόνων μικροοργανισμών

- Φυτικά εκχύλισματα
- Υδρογέλες
- Νανοσωματίδια μετάλλων

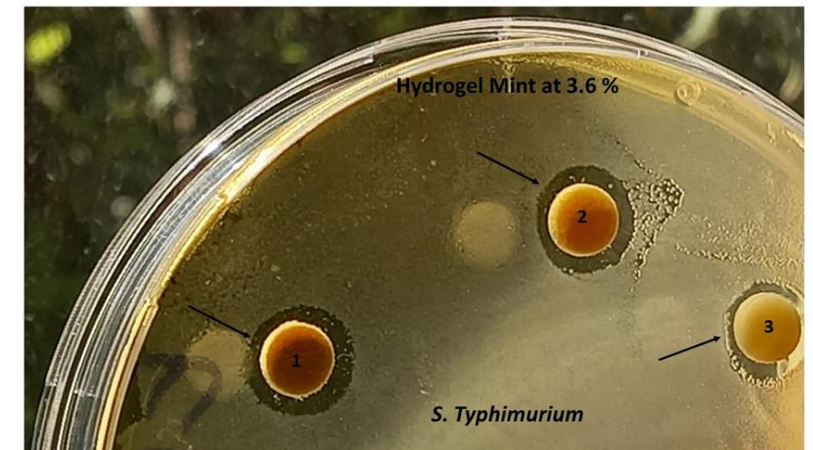


Με κλασικές μεθόδους σε τρυβλία Petri



Μέθοδος well diffusion

Μέθοδος disc diffusion

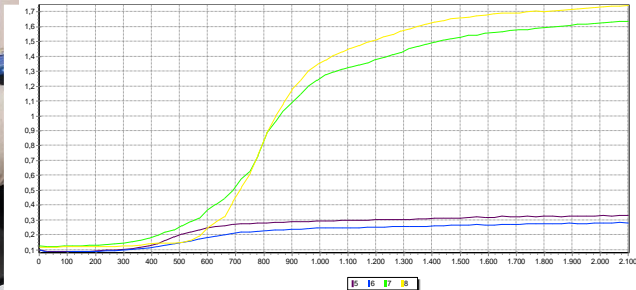


Δημοσιεύσεις:

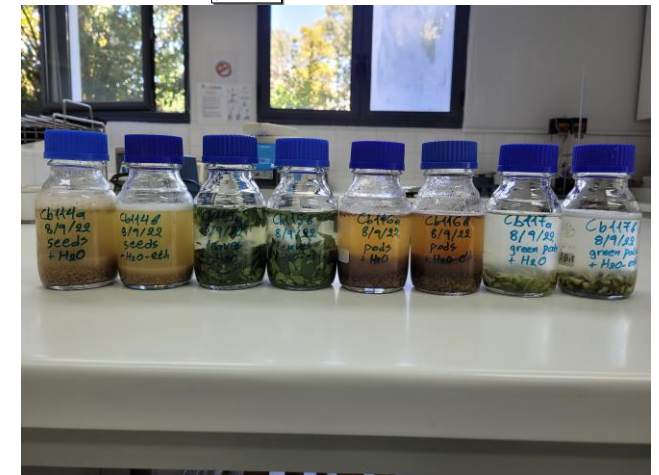
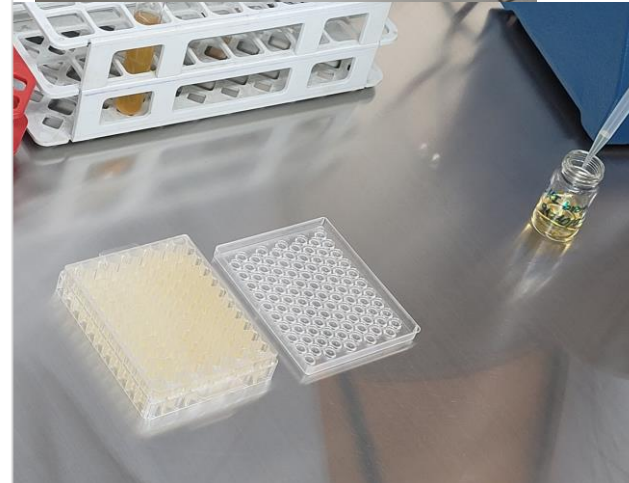
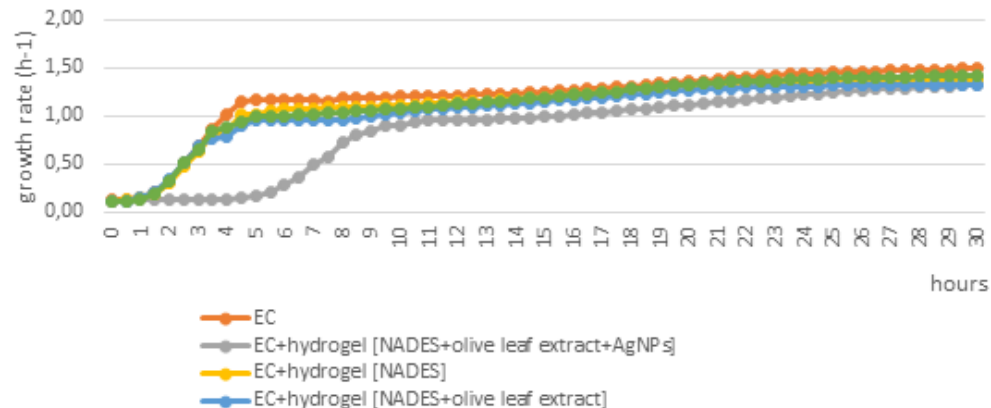
1. Pyrovolou K., Konteles S., Aloizou, E., Tsiaka, T., Fildisis, G., Strati E., Batrinou A. (2022). Antimicrobial activity of carob (*Ceratonia siliqua* L.) extracts. 1st International Congress on Food, Nutrition & Public Health - Towards a sustainable future, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P., Lisbon, Portugal, 17th November 2022
2. I.Pitterou, A. Tzavara, A. Tzani, M.Andriakaina, K.Pyrovolou, K. Tsiantas, A. Batrinou, S. Konteles, C. Fountzoula, A. Kriebardis, P. Zoumpoulakis, A. Detsi,(2023) Nanocomposite alginate hydrogels incorporating silver nanoparticles: a green approach towards smart antimicrobial materials, MedChem 2023, Paul Ehrlich Euro-PhD Network, Dept of Pharmaceutical Chemistry of Aristotle University of Thessaloniki, 16-18 July 2023, Thessaloniki, Greece

3β Μελέτες αντιμικροβιακής δράσης διαφόρων παραγόντων έναντι παθογόνων μικροοργανισμών

- Μέθοδος μέτρησης καμπύλης ανάπτυξης μικροοργανισμών (αυτόματη νεφελομετρία Bioscreen C)

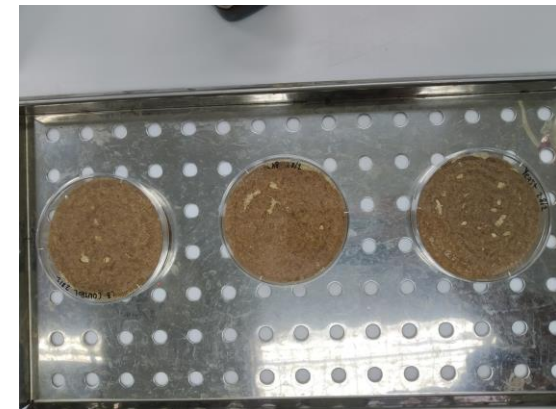
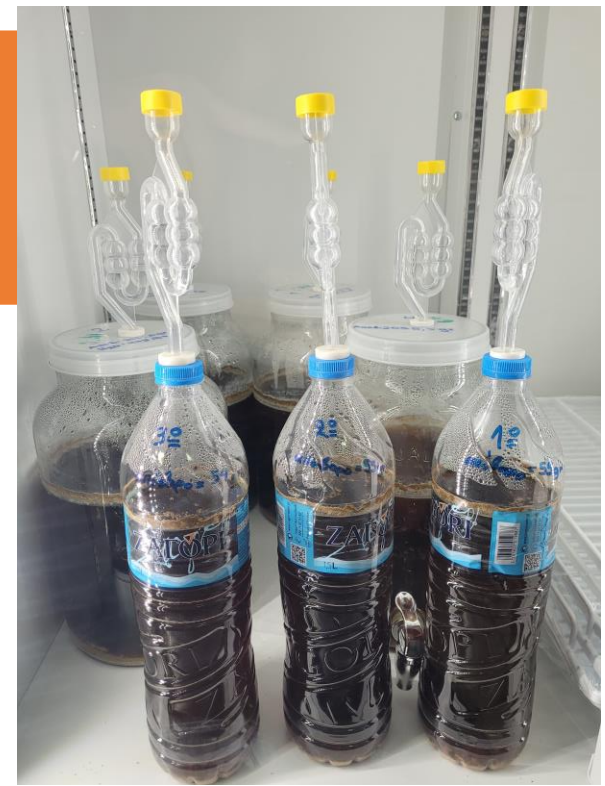


Antimicrobial activity of hydrogels against *Escherichia coli* ATCC 25922 (EC)



4. Μικροβιακές ζυμώσεις

- Παρασκευή αλκοολούχων ροφημάτων με ζύμωση φυτικών υποστρωμάτων (πχ χαρούπι)
- Ζυμώσεις στερεάς φάσης σε φυτικούς σπόρους
- Ζυμώσεις με συμμετοχή βακτηρίων του γαλακτικού οξέως/ζυμών/νηματοειδών μυκήτων



Δημοσιεύσεις:

1. Pyrovolou K, Tataridis P, Revelou P-K, Strati IF, Konteles SJ, Tarantilis PA, Houhoula D, Batrinou A. Fermentation of a Strong Dark Ale Hybrid Beer Enriched with Carob (*Ceratonia siliqua* L.) Syrup with Enhanced Polyphenol Profile. *Applied Sciences*. 2024; 14(3):1199. <https://doi.org/10.3390/app14031199>
2. Pyrovolou, K.*, Konteles, S., Strati, E., Tataridis, P., Tsioka, A., Batrinou, A (2023) Fermentation of carob syrup with *Saccharomyces cerevisiae* produces a fermented high-polyphenol alcoholic beverage, 7th International ISEKI-Food Conference, 5-7 July 2023, Paris, France
3. Pyrovolou, K*, Konteles, S, Strati, E, Tataridis, P, Tsioka, A, Batrinou, (2023) Fermentation of stout beer and its upgrade to imperial stout, by carob syrup addition, improving functional characteristics of the final product, 7th International ISEKI-Food Conference, 5-7 July 2023, Paris, France
4. Pyrovolou K., Konteles S., Strati E., Tataridis, P., Avramopoulos, C., Tsioka, A., Batrinou A. (2022) Fermentation of beer enriched with carob syrup (*Ceratonia siliqua* L.) increases bioactivity of final product. 1st International Congress on Food, Nutrition & Public Health - Towards a sustainable future, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P., Lisbon, Portugal, 17th November 2022

6. Μελέτες αλληλεπίδρασης τροφίμων με το μικροβίωμα του ανθρώπινου εντέρου

- Σύστημα προσομείωσης γαστρικών και εντερικών συνθηκών του ανθρώπου
- Μελέτη της βιοδιαθεσιμότητας των πολυφαινολών διαφόρων τροφίμων μετά την αλληλεπίδραση τους με διάφορους μικροοργανισμούς του ανθρώπινου μικροβιώματος

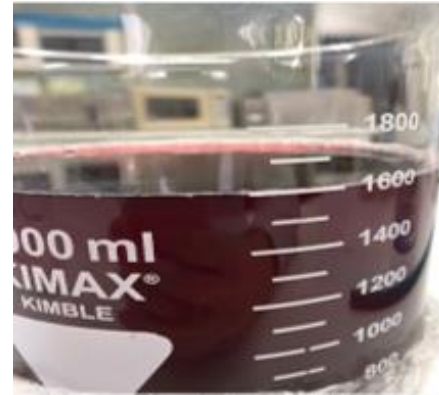


Δημοσιεύσεις:

Pyrovolou K., Konteles S., Kosta C. , Kaliora, A.C. , Amerikanou C. , Strati E. , Batrinou A. (2022) Bioavailability of carob syrup polyphenols in a simulated gastrointestinal and colonic fermentation system. 1st International Congress on Food, Nutrition & Public Health - Towards a sustainable future, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P., Lisbon, Portugal, 17th November 2022

7. Παρασκευή νέων προϊόντων με μικροενθυλάκωση προβιοτικών μικροοργανισμών

- Μικροενθυλάκωση προβιοτικών μικροοργανισμών με spray dry (σε συνεργασία με το Εργαστήριο Μηχανικής τροφίμων)



Δημοσιεύσεις:

Polyvakidi M., Pyrovolou K., Konteles S., Strati E., Papadakis S., Batrinou A. (2022). Non-dairy probiotic herbal beverage with microencapsulated lactic acid bacteria) 1st International Congress on Food, Nutrition & Public Health - Towards a sustainable future, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P., Lisbon, Portugal, 17th November 2022

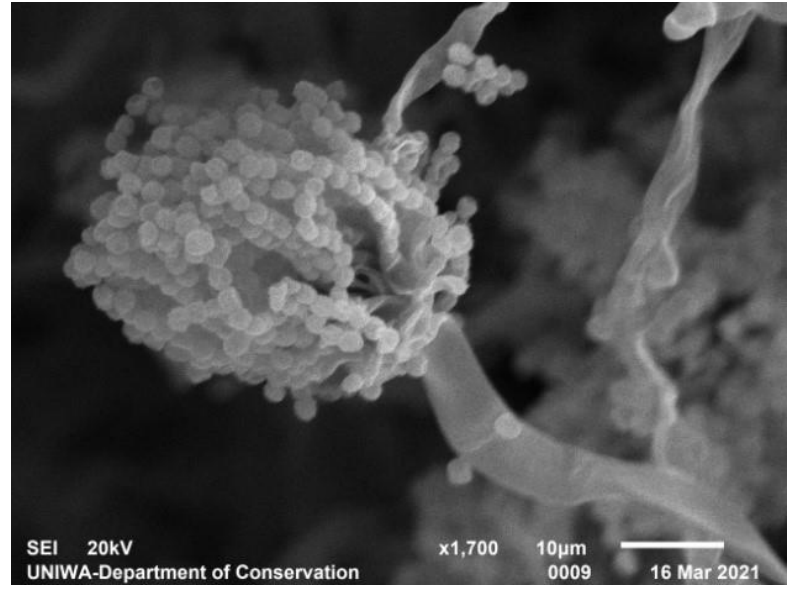
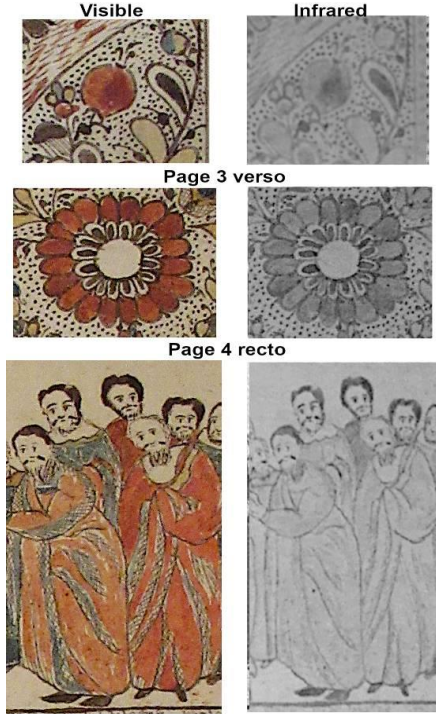
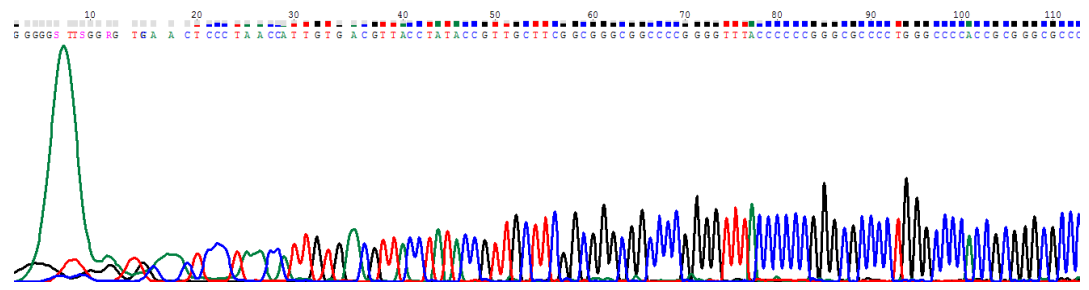
8. Έλεγχος Υγιεινής των επιφανειών με την μέθοδο βιοφωταύγειας

- Χρήση λουμινόμετρου για τον έλεγχο μικροβιακού φορτίου επιφανειών με ειδικά swabs που μετρούν την ποσότητα ATP σε επιφάνειες
- Η ποσότητα ATP συσχετίζεται με το βιολογικό φορτίο που υπάρχει σε μία επιφάνεια και υποδεικνύει τα σημεία που χρειάζονται απολύμανση



9. Συνεργασία με τμήμα Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης

- Ανάλυση βυζαντινών χειρογράφων για την παρουσία μυκήτων
- Μοριακή ταυτοποίηση μυκήτων (σε συνεργασία με το εργαστήριο Μοριακής Ανάλυσης)



Δημοσιεύσεις:

1. Vassiliki KOKLA, Anthimia BATRINOY, Spyros PAPTAEODOROU, Dimitra HOUHOULA, Georgios PANAGIARIS, Agamemnon TSELIKAS, Assessing the preservation condition of a nineteenth century manuscript by physicochemical and biological assays, 5th International Conference on Innovation and Technology, 28th June-1st July 2022, Paris, France
2. Vassiliki Kokla, Anthimia Batrinou, Spyros Papatheodorou, Dimitra Houhoula, George Panagiari, Agamemnon Tselikas, "Non-invasive and biological analysis on pigments used in the nineteenth century manuscript", 7th Balkan Symposium on Archaeometry, 22-25 September 2020, Athens, Greece

Ευχαριστούμε πολύ!

