Ερευνητικό Έργο: ΧΡΟΝΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

Προσωπικό

Αναστασία Προμπονά, Ερευνήτρια Β΄

Αναστασία Ρεπούσκου, Μεταδιδάκτορας

Αγγελική Γαλέου, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια

Μάριος Ξυδούς, Μεταδιδάκτορας (50% του χρόνου του)

Κ. Κουτουρλού, Εκπαιδευόμενη φοιτήτρια

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα Εργαστηρίου

- *Διερεύνηση της λειτουργίας του βιολογικού ρολογιού στα φυτά*

Μελέτη της έκφρασης γονιδίων του φασολιού που ελέγχονται από το βιολογικό ρολόι. Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης κατά τον επανασυγχρονισμό του ρολογιού από το λευκό και από μονοχρωματικό φως και την εναλλαγή μέρας/νύχτας. Διερεύνηση του ρόλου και της αλληλεπίδρασης στοιχείων του κεντρικού ταλαντωτή.

- *Διερεύνηση του συσχετισμού της λειτουργίας του βιολογικού ρολογιού με παθολογικές καταστάσεις*

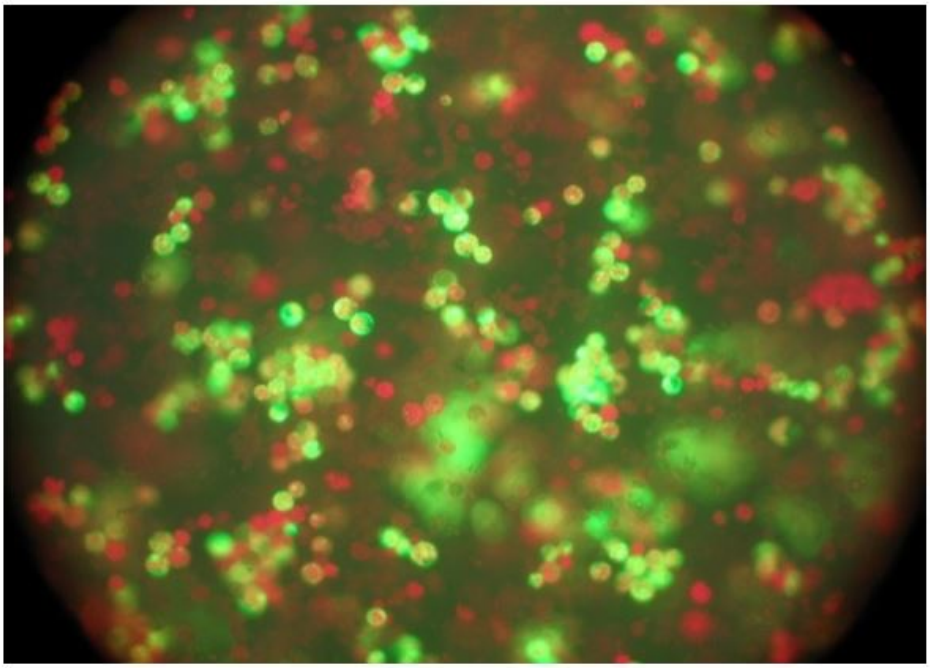
Αλληλεπίδραση του βιολογικού ρολογιού με την ογκοπρωτεΐνη c-MYC. Ο ρόλος του c-MYC στη ρύθμιση της έκφρασης στοιχείων του ρολογιού. Επίδραση του κιρκαδικού χρόνου στη ρύθμιση του κυτταρικού κύκλου / πολλαπλασιασμού σε ινοβλάστες και καρκινικές κυτταρικές σειρές ποντικού κατά την εφαρμογή φαρμακευτικών ουσιών. Ρύθμιση της έκφρασης γονιδίων του ρολογιού από επιγενετικές τροποποιήσεις των ιστονών στους υποκινητές. Μελέτη των βιολογικών ρυθμών σε λεμφοκύτταρα ασθενών με ψυχικά

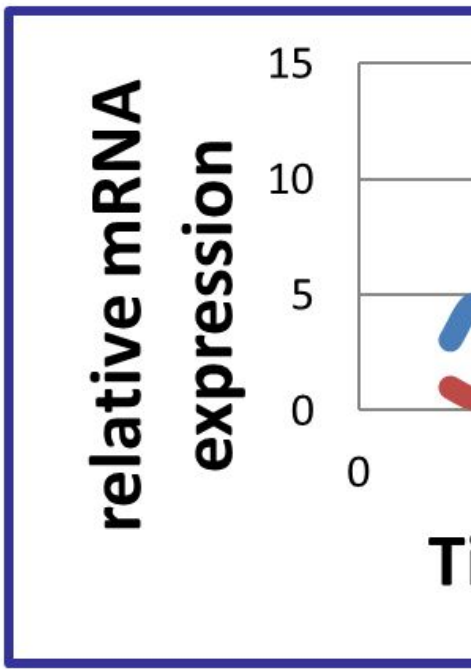
νοσήματα.

Πρόοδος κατά το 2014

- *Διερεύνηση της λειτουργίας του βιολογικού ρολογιού στα φυτά*

Με στόχο τη μελέτη της λειτουργίας κεντρικών στοιχείων του ημερήσιου βιολογικού ρολογιού στο φασόλι, απομονώσαμε την περιοχή υποκινητή τριών στοιχείων, του *PvLHY*, *PvTOC*
1
και του
PvELF
4
. Μελέτες ενεργότητας με γονίδιο αναφοράς τη λουσιφεράση έδειξαν πως η ανάδρομος
PvTOC
1
περιοχή μήκους 1100 βάσεων επαρκεί για μέγιστα επίπεδα έκφρασης. Στο
PvELF
4
επαρκούν αντίστοιχα 1450 βάσεις, ενώ στο
PvLHY
ακόμα και 2000 βάσεις περιοχής υποκινητή παρουσιάζουν χαμηλά επίπεδα έκφρασης. Σε εξέλιξη βρίσκονται πειράματα μεταλλαξιγένεσης υποψηφίων cis στοιχείων των υποκινητών, με στόχο να ταυτοποιήσουμε τα στοιχεία υποκινητών που ενέχονται στην ρύθμιση της μεταγραφής από το φως και το ρολόι . Επιπλέον κλωνοποιήθηκαν σε φυτικούς φορείς υπερέκφρασης οι πρωτεΐνες PvLHY, PvTOC1 και PvELF4 με σκοπό να διερευνηθεί ο ρόλος τους στην μεταγραφή ρυθμικά εκφραζόμενων γονιδίων. Η μελέτη όλων των κατασκευών πραγματοποιείται σε πρωτοπλάστες φασολιού (Α. Γαλέου και Α. Προμπονά αδημοσίευτα αποτελέσματα).





Πρωτότυπες Δημοσιεύσεις 2014

Xydous M, Prombona A, Sourlingas TG. (2014). The role of H3K4me3 and H3K9/14ac in the induction by dexamethasone of Per1 and Sgk1, two glucococorticoid early response genes that mediate the effects of acute stress in mammals.
Biochim Biophys Acta 1839(9):866-72. Impact factor 5.44

Παρουσιάσεις σε Συνέδρια 2014

Anastasia Repouskou and Anastasia Prombona (2014) **Circadian clock regulates c-MYC protein stability via rhythmic acetylation.**
FEBS–EMBO 2014 Conference, 30 August – 4 September 2014, Paris, France FEBS Journal 281 (Suppl. 1) CSII-03 – Circadian Clocks p. 258

Anastasia Repouskou and Anastasia Prombona (2014) **A novel role for c-MYC oncoprotein in the regulation of circadian gene promoters.**
65th Congress of the Hellenic Society of Biochemistry and Molecular Biology, 28th-30th

November 2014, Thessaloniki, Poster Session P145

Angeliki Galeou and Anastasia Prombona (2014) **Functional analysis of *Phaseolus vulgaris* putative core clock genes.**
65th Congress of the Hellenic Society of Biochemistry and Molecular Biology, 28th-30th November 2014, Thessaloniki, Poster Session P32

Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες

Επίβλεψη εκπόνησης Διδακτορικής Διατριβής της μεταπτυχιακής φοιτήτριας Αγγελικής Γαλέου

Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής Επιτροπής του Τμήματος Βιολογίας του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών για την εκπόνηση Διατριβής της υποψήφιας διδάκτορος Α. Γαλέου.

Επίβλεψη πρακτικής άσκησης της Κατερίνας Κουτουρλού, Βιολογικό Τμήμα Πανεπιστημίου Πατρών.

Άλλες Επιστημονικές Δραστηριότητες

Κριτής του περιοδικού Plant Cell Reports

Άλλες Δραστηριότητες στο Ινστιτούτο Βιοεπιστημώ ν & Εφαρμογώ ν

Μέλος της ομάδας παρουσίασης του ΙΒΕ σε επισκέψεις μαθητών-φοιτητών

Παράγοντες απήχησης (για 1 δημοσίευση) : 5.44

Βιβλιογραφικές Αναφορές για το 2014 (χωρίς αυτοαναφορές): 8

Σύνολο βιβλιογραφικών αναφορών **2010-2014** (χωρίς αυτοαναφορές): 40 **h-factor:** 7

Εξοπλισμός εργαστηρίου και κοινής χρήσης (ΙΒ-Ε)

Thermal Cycler 2 blocks (Biorad)

Thermal Cycler (MJ Reasearch)

Electroporator (BTX, ECM 399)

Hybridization Oven (Stuart Scientific)

Spectrophotometer (Hitachi)

French Press (Aminco)

Incubator 37°C (Gallenkamp)

Shaker

Τρέχουσα Εξωτερική Χρηματοδότηση

Πρόγραμμα ΓΓΕΤ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ / ΤΡΙΩΝ

Διάρκεια:2/2012-06/2015

Συνολική χρηματοδότηση προγράμματος *(για όλη τη διάρκεια του προγράμματος)*: 150 000 €

Συνολική χρηματοδότηση (εργαστηρίου): 60 000 €

Χρηματοδότηση εργαστηρίου για το 2014: 60 000 €.