



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ

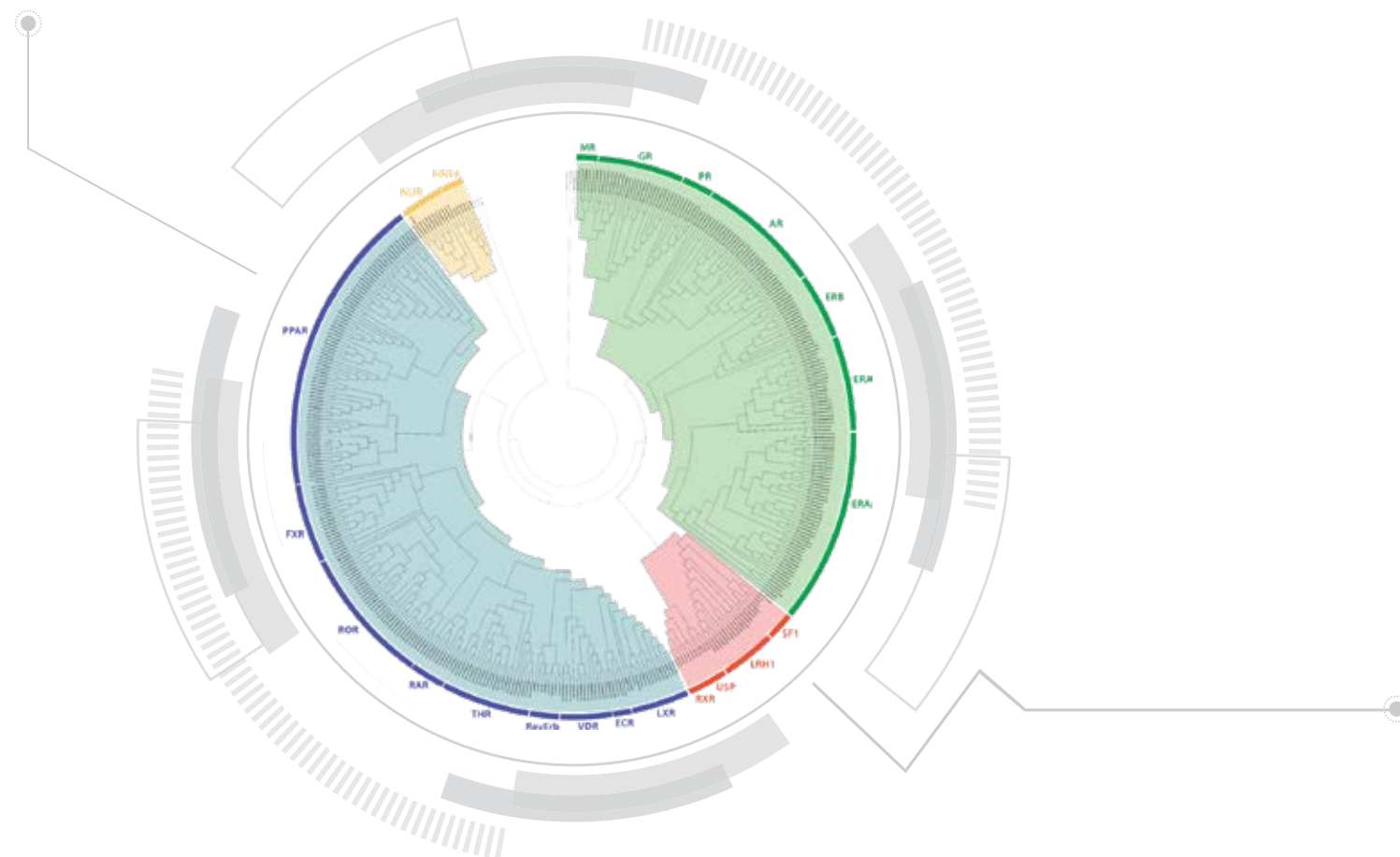
Ορθολογικός σχεδιασμός φαρμάκων με βάση
την τρισδιάστατη δομικών πρωτεϊνών

Agri
Innovation
EXPO



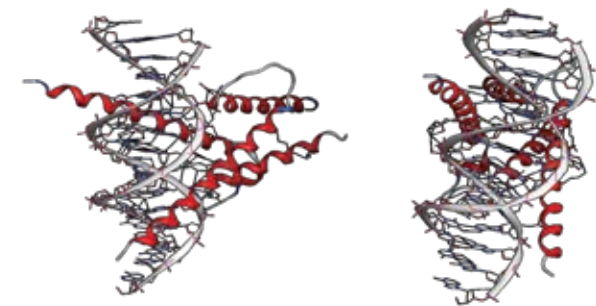
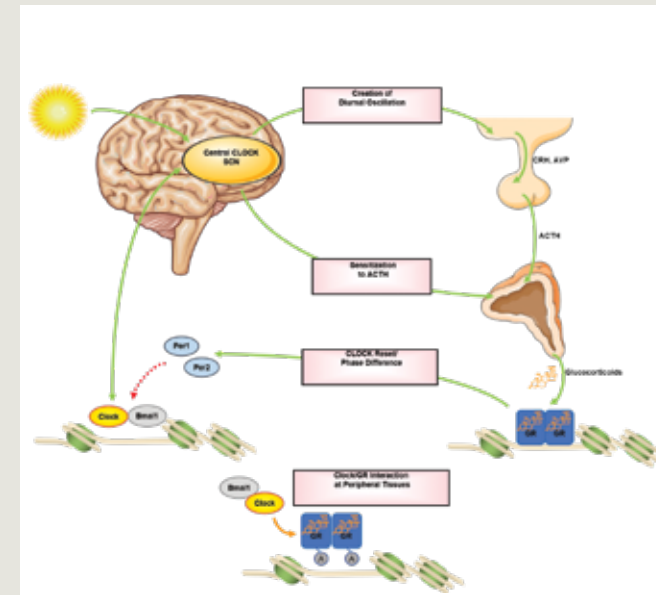
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ

Η ομάδα darkdna ανήκει στο εργαστήριο Γενετικής (Τμήμα Βιοτεχνολογίας) του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Η έρευνά μας περιστρέφεται γύρω από τη διερεύνηση της γενετικής ελαστικότητας των ιογενών γονιδιωμάτων (αντιγονική παρέκκλιση / μετατόπιση). Είμαστε γοητευμένοι από το ρυθμό μεταλλαξιγένεσης και την ποσότητα των γενετικών αναδιατάξεων που τα ιικά είδη μπορούν να αφομοιώσουν και να επιβιώσουν. Ασχολούμαστε με την ιική οικογένεια των flaviniviridae, η οποία είναι μια εξαιρετικά μεταλλαξιόγος και ποικίλη ιική οικογένεια, κυρίως λόγω του γεγονότος ότι οι flaviniviridae είναι μονόκλωνοι RNA ιοί και στερούνται εντελώς οποιουδήποτε είδους μηχανισμού γονιδιωματικής διόρθωσης. Οι παραδοσιακές γενετικές προσεγγίσεις αποτυγχάνουν σε μία άμεση αντιμετώπιση και επιτυχή πρόληψη ιικών πανδημιών, καθώς η διατήρηση αλληλουχίας μεταξύ των στελεχών της οικογένειας των flaviniviridae μπορεί να μειωθεί σε λιγότερο από 20% ταυτότητα αλληλουχίας. Η έρευνά μας εστιάζει στη διερεύνηση εναλλακτικών προσεγγίσεων για την αποτελεσματική μελέτη της γενετικής των ιών, κυρίως μέσω της πολυδιάστατης σύντηξης πληροφοριών με τη γενετική, δομική και φυσικοχημική ανάλυση. Για να το επιτύχουμε αυτό χρησιμοποιούμε ένα ρεπερτόριο τεχνικών που εκτείνονται από τη γενετική μηχανική, την κατευθυνόμενη μεταλλαξιγένεση, την κλωνοποίηση, την έκφραση και τον καθαρισμό πρωτεϊνών, μέχρι την υπολογιστική βιολογία, τη μοριακή μοντελοποίηση και τη βιοπληροφορική.



ΣΚΟΠΟΣ

Η ομάδα μας μελετάει και αναλύει ιούς σε επίπεδο γενετικό, δομικό αλλά και επιδημιολογικό με σκοπό την ανάπτυξη καινοτόμων μεθοδολογιών για την αντιμετώπιση και την πρόληψη ιογενών λοιμώξεων. Σχεδιάζουμε νέες δομές πιθανών αναστολέων μέσω της μεθόδου του υπολογιστικού σχεδιασμού φαρμάκων και ανακαλύπτουμε υπάρχουσες εγκεκριμένες ενώσεις μέσω της επανατοπής φαρμάκων με βάση την τρισδιάστατη δομή των πρωτεϊνών του ιού. Η προσέγγισή μας ακολουθεί σύγχρονες τεχνικές όπως η Μηχανική Μάθηση και η Βαθεία Μάθηση (τομείς της Τεχνητής Νοημοσύνης), αξιοποιώντας τα μεγάλα και πολυδιάστατα δεδομένα που προκύπτουν από την ένταση των αναλύσεων και ανακαλύψεων σε παγκόσμιο επίπεδο εν μέσω της πανδημίας. Ακολουθώντας εμπειριστατωμένη γνώση, πρωτοποριακές ερευνητικές ανακαλύψεις, και την φαντασία και διαίσθησή μας, σχεδιάζουμε ένα υπολογιστικό πρωτόκολλο πρόγνωσης μελλοντικών μεταλλάξεων και αποτελεσματικών αναστολέων ως μία καινοτόμα και αποτελεσματική μέθοδο πρόληψης.



Δρ. Δημήτριος Βλαχάκης, Επίκ. Καθηγητής
 Δρ. Ηλίας Ηλιόπουλος, Καθηγητής
 Δρ. Στέφανος Λεπτιδής, PostDoc Ερευνητής
 Δρ. Λούης Παπαγεωργίου, PostDoc Ερευνητής
 Ελένη Παπακωνσταντίνου, Ερευνήτρια Υ/Δ
 Αθανάσιος Μίσης, Ερευνητής Υ/Δ
 Πιερούλη Κατερίνα, Ερευνήτρια Υ/Δ

Ιώ Διάκου, Ερευνήτρια Υ/Δ
 Έλλη Δαμασκοπούλου, Ερευνήτρια Υ/Δ
 Έντι Ηλιόπουλος, Ερευνητής Υ/Δ
 Μαρκεζίνα Σιγάλα, Ερευνήτρια Υ/Δ

Agri Innovation

EXPO

Στο επίκεντρο
της καινοτομίας

Χορηγοί



Lab Supplies Scientific
Π. Γαλάνης & ΣΙΑ Ο.Ε.



ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ



Χορηγός επικοινωνίας

