

## MINOTECH-MONADA METAGONIDIΩΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η Μονάδα Μεταγονιδιωματικής Ανάλυσης του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) ενισχύθηκε πρόσφατα με μια νέα πλατφόρμα υψηλής απόδοσης νέας γενιάς για την αλληλούχηση του DNA. Έτσι το IMBB με αυτόν τον εξοπλισμό αλλά και τη συνεπή και συνεχή ενασχόληση του με την Γονιδιωματική Ανάλυση καθίσταται ο κύριος επιστημονικός φορέας της χώρας που συγκεντρώνει τον πλέον σύγχρονο εξοπλισμό στο τομέα ανάγνωσης DNA αλλά και την απαραίτητη τεχνογνωσία για την αξιοποίησή του.

Η ενίσχυση της υποδομής είναι συνέχεια της συμμετοχής του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας από τα τέλη της δεκαετίας 1980 σε όλα τα μεγάλα ερευνητικά προγράμματα στην έρευνα του γονιδιώματος (ζύμη, δροσόφιλα, κουνούπι, ανθρώπινα γονιδιώματα, κλπ). Την τελευταία τετραετία έχει προσθέσει στις υποδομές του τρεις πλατφόρμες για την αλληλούχηση DNA αξίας περισσότερο του μισού εκατομμυρίου Ευρώ.

Σήμερα με την αξιοποίηση της συγκεκριμένης υποδομής μπορούμε να διαβάζουμε ολόκληρο το ανθρώπινο γονιδίωμα σε χρονικό διάστημα μερικών ημερών με κόστος ολίγων χιλιάδων Ευρώ, καθιστώντας έτσι την ανάγνωση του DNA γρήγορη, οικονομική και κατά συνέπεια ευρέως προσβάσιμη. Η συνεισφορά της Γονιδιωματικής θα επιφέρει επαναστατικές αλλαγές στη βασική έρευνα και θα εισάγει μια νέα εποχή στην ιατρική διάγνωση και θεραπεία.

Ειδικότερα για το IMBB η ανάπτυξη της συγκεκριμένης τεχνολογίας αιχμής του προσδίδει επιπλέον επιστημονικό κύρος, πλεονέκτημα στη διεκδίκηση διεθνών ανταγωνιστικών προγραμμάτων και εξοικονόμηση σημαντικών πόρων που θα διέφευγαν στο εξωτερικό.

Η Μονάδα Μεταγονιδιωματικής Ανάλυσης του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας με την υπάρχουσα υποδομή έχει τη δυνατότητα της ταυτόχρονης ανάλυσης όλων των ~20.000 γονιδίων του ανθρώπου ή ακόμα τη ταυτόχρονη ανάλυση εκατοντάδων γονιδίων που έχουν σχέση με διάφορες κατηγορίες νοσημάτων με γενετική αιτιολογία. Συγχρόνως η ανίχνευση των αλλαγών στο DNA που είναι υπεύθυνη για την ποικιλομορφία μεταξύ των ανθρώπων, μπορεί να εξηγήσει τη προδιάθεση των ατόμων για διαφορετικές ασθένειες ή τη διαφορετική ανταπόκριση τους στο ίδιο φάρμακο. Οι δυνατότητες που μας παρέχουν πλέον οι τεχνολογίες αλληλούχησης DNA θα μπορούσαν να οδηγήσουν μεσοπρόθεσμα στον εμπλουτισμό του ιατρικού φακέλου με γονιδιωματικές πληροφορίες στην κατεύθυνση της εξατομικευμένης ιατρικής φροντίδας.

Οι διευρυμένες δυνατότητες αλληλούχησης DNA της Μονάδας θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη μεθοδολογίας που θα διασφαλίζει την ποιότητα και την αξιοπιστία των αναλύσεων από το νεοσυσταθέν Εργαστήριο Ανάλυσης αρχαίου DNA. Η ανάλυση βιολογικών ευρημάτων στην Ελλάδα και ειδικότερα στην Κρήτη θα μπορέσει να δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα όπως καταγωγή και μετακινήσεις πληθυσμών, διατροφικές συνήθειες, ασθένειες κλπ.

Ήδη η Μονάδα έχει συνεργαστεί με Πανεπιστήμια, Νοσοκομεία και Ερευνητικούς Φορείς της χώρας, σε τομείς με γεωργικό, υγειονομικό ενδιαφέρον για περιβαλλοντικές και κλινικές μελέτες στα πλαίσια της γενετικής διάγνωσης. Παράλληλα το IMBB συνέστησε Ομάδα Βιοπληροφορικής Υποστήριξης για την ανάλυση των δεδομένων και την ανάπτυξη νέων εργαλείων διαχείρισης των αποτελεσμάτων.