

## ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΙΩΝ DNA ΙΩΝ----RNA ΙΩΝ

### 1. Πολλαπλασιασμός DNA ιών:

Οι ιοί που προσβάλλουν τα ζωικά κύτταρα εκδηλώνουν την «επίθεση» τους στα κύτταρα ξενιστές ακολουθώντας την παρακάτω γενική πορεία που περιλαμβάνει επτά βήματα: **(α) πρόσδεση**, **(β) είσοδος στο κύτταρο-ξενιστή του νουκλεϊκού οξέος του ιού-με το περίβλημα αν ο ιός διαθέτει έλυτρο ή χωρίς το περίβλημα αν αυτό είναι καψίδιο** **(γ) διάσπαση του περιβλήματος-στην περίπτωση που το νουκλεϊκό οξύ του ιού έχει εισχωρήσει με το περίβλημα**, **(δ) μεταγραφή-μετάφραση**, **(ε) αντιγραφή**, **(στ) σχηματισμός νέων ιών**, και **(ζ) έξοδος των νέων ιών από το κύτταρο**.

**(α) Πρόσδεση:** Ειδικά μόρια του περιβλήματος του ιού αναγνωρίζουν εξειδικευμένες θέσης πάνω στην πλασματική μεμβράνη του κυττάρου-ξενιστή.

**(β) Είσοδος στο κύτταρο-ξενιστή:** Οι ιοί που διαθέτουν έλυτρο εισέρχονται στο κύτταρο-ξενιστή μετά από σύντηξη του ελύτρου με την πυρηνική μεμβράνη, η οποία σε κείνο το σημείο ανοίγει και ελευθερώνει το καψίδιο και το νουκλεϊκό οξύ στο εσωτερικό του κυττάρου. Οι ιοί που δεν διαθέτουν έλυτρο εισέρχονται στο εσωτερικό του κυττάρου με φαγοκύτωση (=μηχανισμός εισόδου ουσιών και σωματιδίων στο κύτταρο μέσω της πλασματικής μεμβράνης η οποία σχηματίζει εγκόλπωση γύρω από τις ουσίες που πρόκειται να μεταφερθούν στο εσωτερικό του κυττάρου).

**(γ) Διάσπαση του περιβλήματος του ιού:** Το βήμα αυτό ακολουθείται μόνο στην περίπτωση που ο ιός διαθέτει έλυτρο οπότε και εισέρχεται στο εσωτερικό του ξενιστή με το καψίδιο. Το καψίδιο προσελκύει ένα λυσόσωμα του ξενιστή το οποίο διαθέτει ειδικά πρωτεολυτικά ένζυμα δηλαδή ένζυμα που διασπούν μόνο πρωτεΐνες και όχι νουκλεϊκά οξέα. Με αυτόν τον τρόπο απελευθερώνεται στο κυτταρόπλασμα του ξενιστή το νουκλεϊκό οξύ του ιού.

**(δ) Μεταγραφή-Μετάφραση:** Το βήμα αυτό αφορά την αναπαραγωγή του ιού. Το DNA του ιού μεταγράφεται σε ιϊκό m-RNA, το οποίο στην συνέχεια μεταφράζεται στα ριβοσώματα του κυτταροπλάσματος του ξενιστή και με αυτόν τον τρόπο σχηματίζονται οι πρωτεΐνες των περιβλημάτων και τα ένζυμα του ιού. Για να εξασφαλίσει αυτήν την πορεία ο ιός χρησιμοποιεί τα ριβοσώματα, αμινοξέα και ενέργεια του ξενιστή.

**(ε) Αντιγραφή:** Ταυτόχρονα με την παραπάνω διαδικασία το DNA του ιού αντιγράφεται οπότε παράγονται πολλά νέα μόρια DNA τα οποία θα αποτελέσουν το γενετικό υλικό των νέων ιών.

**(στ) Σχηματισμός νέων ιών:** Όταν έχουν συντεθεί αρκετά μόρια ιϊκών πρωτεϊνών ιϊκών ενζύμων και DNA, τότε σχηματίζονται ιϊκά περιβλήματα μέσα στα οποία εισέρχονται τα μόρια του DNA και των ιϊκών ενζύμων και προκύπτουν τα νέα ιϊκά σωματίδια.

**(ζ) Έξοδος των νέων ιών από το κύτταρο:** Οι νέοι ιοί εξέρχονται από το κύτταρο ανάλογα με το αν διαθέτουν έλυτρο ή όχι. Αν δεν διαθέτουν εξέρχονται με «εξωκύτωση» ή «λύση» του κυττάρου. Αν διαθέτουν τότε τα

καψίδια των νέων ιών συντήκονται με την πλασματική μεμβράνη και ο ιός εξέρχεται τυλιγμένος σε ένα κομμάτι της πλασματικής μεμβράνης του κυττάρου-ξενιστή που προέρχεται από το σημείο της σύντηξης.