

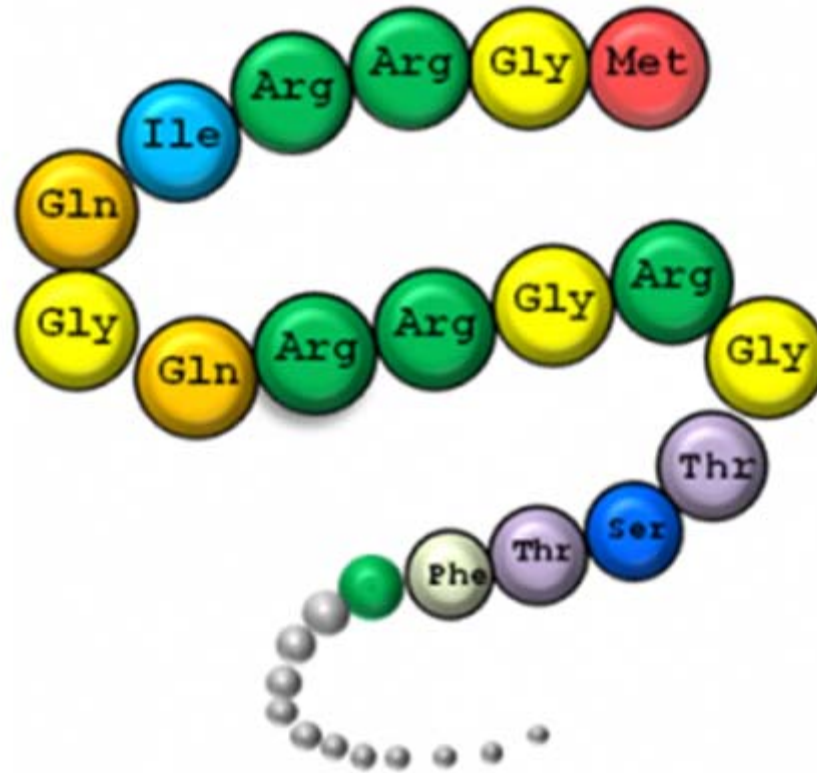
# Δραστηριότητες του Ινστιτούτου ΒΦΧΒ που Σχετίζονται με την Ανακάλυψη Εν Δυνάμει Θεραπευτικών Ενώσεων κατά Νευροεκφυλιστικών Παθήσεων

Γιώργος Σκρέτας

*Πρόγραμμα Ενζυμικής και Συνθετικής Βιοτεχνολογίας,  
Ινστιτούτο Βιολογίας, Φαρμακευτικής Χημείας και Βιοτεχνολογίας,  
Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών*

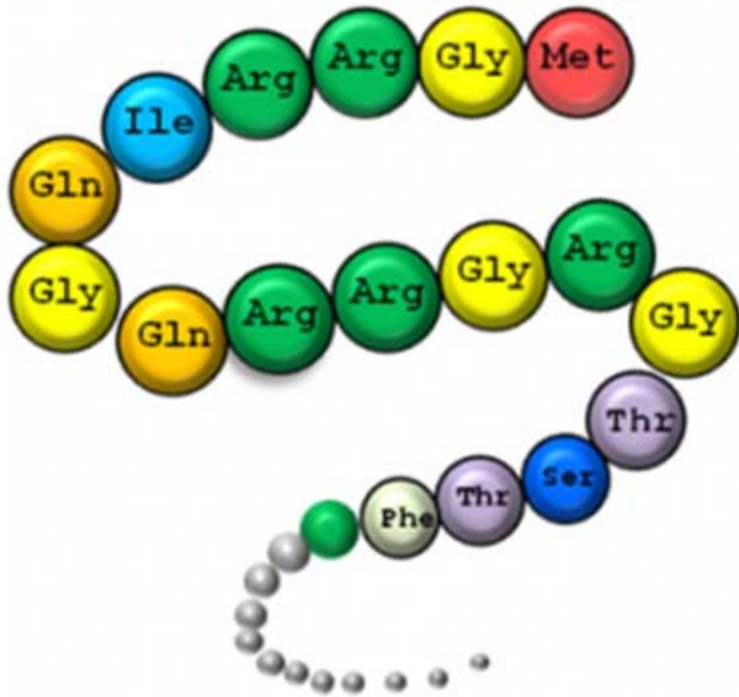


# Πρωτεΐνες: Τα λειτουργικά μόρια της ζωής



Άλυσίδες διαφορετικών μηκών που αποτελούνται από 20 διαφορετικά κρίκους (αμινοξέα)

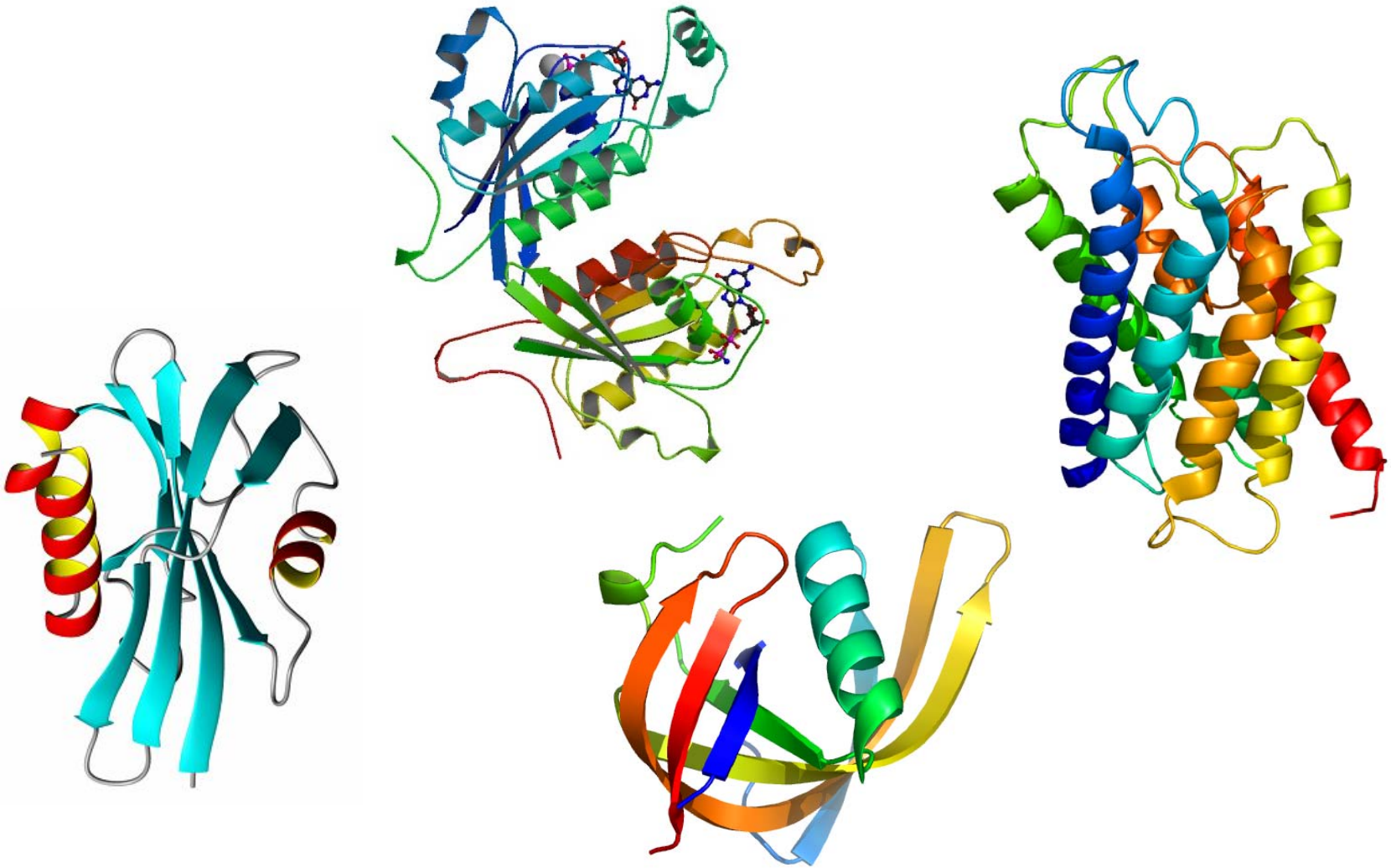
# Πρωτεΐνες: Τα λειτουργικά μόρια της ζωής



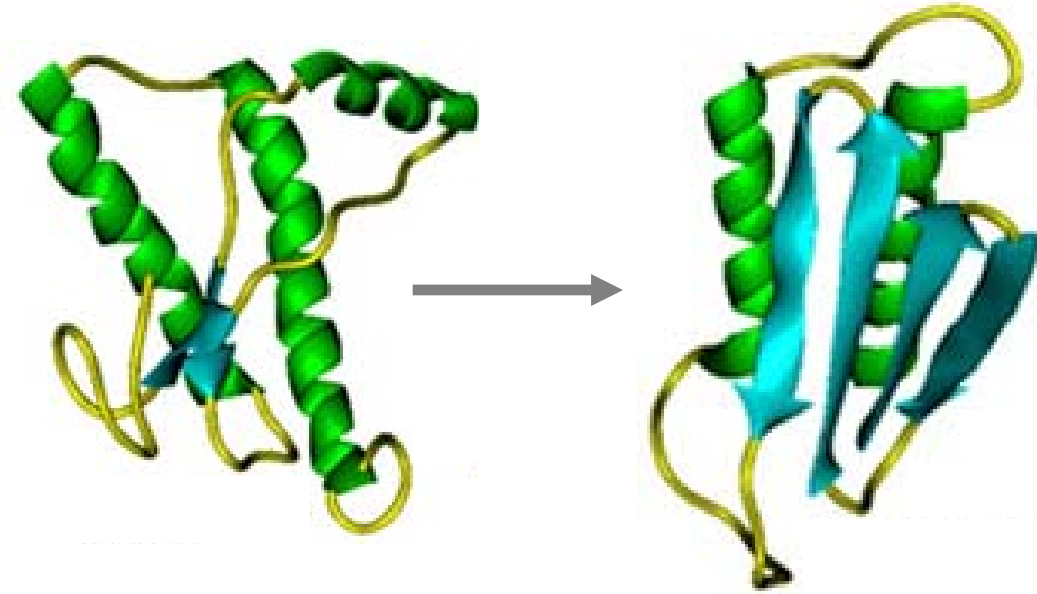
Μη αναδιπλωμένη πρωτεΐνη –  
Ανενεργό μόριο

Αναδιπλωμένη πρωτεΐνη –  
Ενεργό μόριο

# Πρωτεΐνες με διαφορετική αναδίπλωση έχουν διαφορετικές λειτουργίες



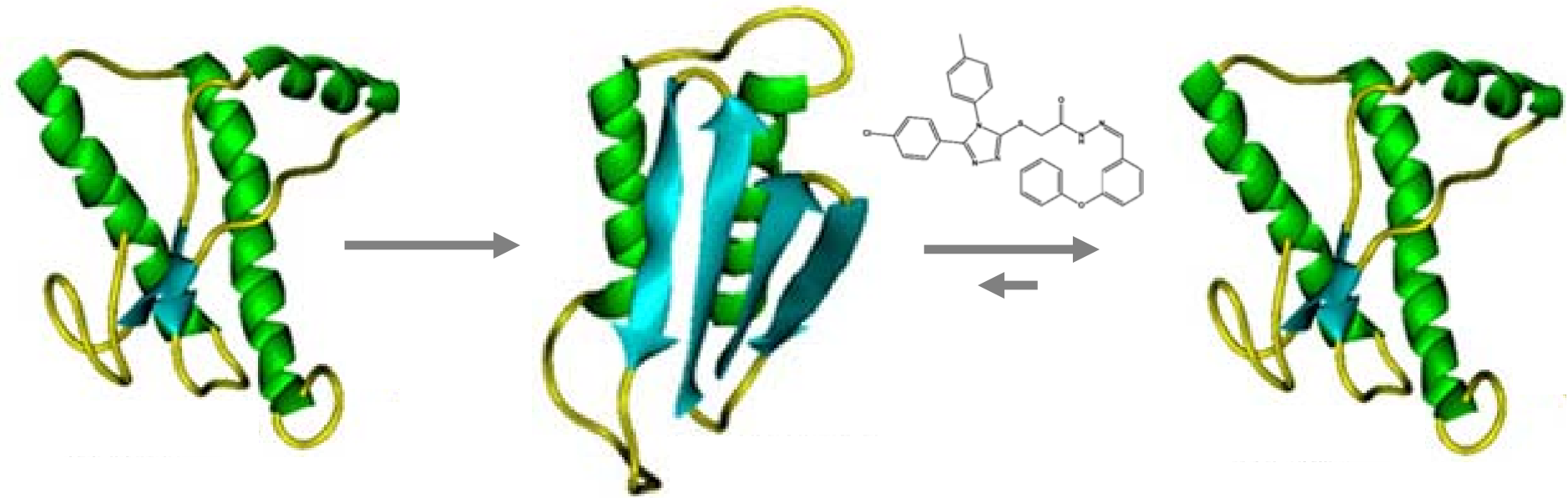
# Η προβληματική αναδίπλωση πρωτεϊνών οδηγεί συχνά σε ασθένειες



Φυσιολογική αναδίπλωση  
(Μη παθογόνος μορφή)

Προβληματική αναδίπλωση  
(Παθογόνος μορφή)

# Θεραπεία μέσω φαρμακολογικής «διάσωσης» της πρωτεϊνικής αναδίπλωσης



Φυσιολογική αναδίπλωση  
(Μη παθογόνος μορφή)

Προβληματική αναδίπλωση  
(Παθογόνος μορφή)

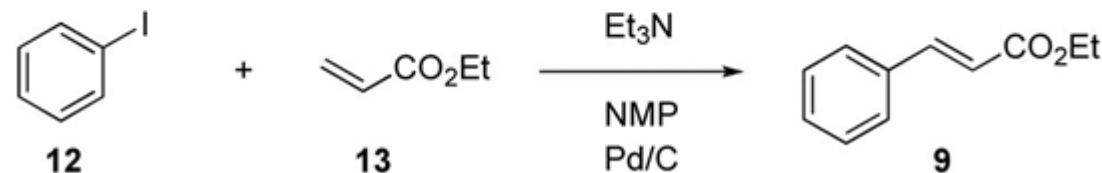
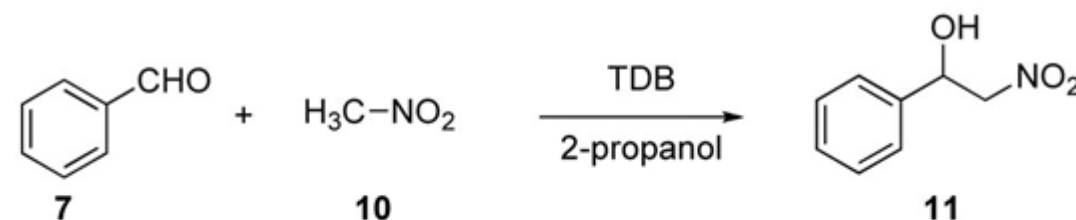
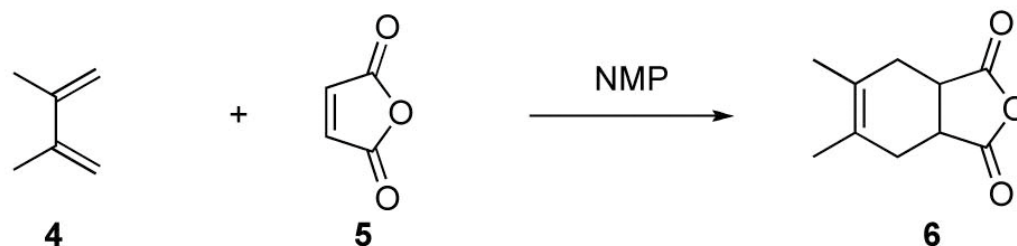
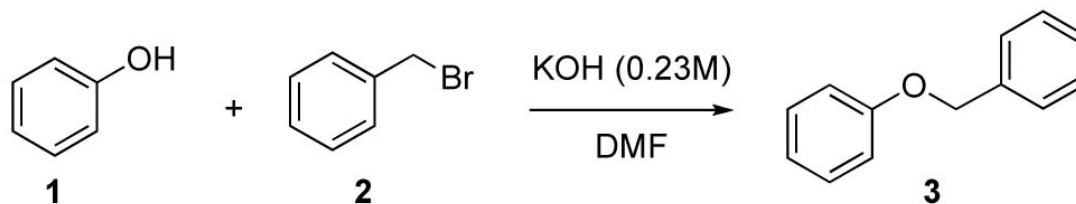
Φαρμακολογική «διάσωση»  
της σωστής αναδίπλωσης

# Στόχος

Να δημιουργήσουμε τεχνολογίες που θα μας επιτρέπουν να:

- ❑ Μελετούμε όσες περισσότερες ενώσεις γίνεται (εκατοντάδες εκατομμύρια)
- ❑ Όσο πιο γρήγορα, εύκολα και φθηνά γίνεται
- ❑ Χρησιμοποιούμε μια μέθοδο ανακάλυψης εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων για διαφορετικές νευροεκφυλιστικές ασθένειες

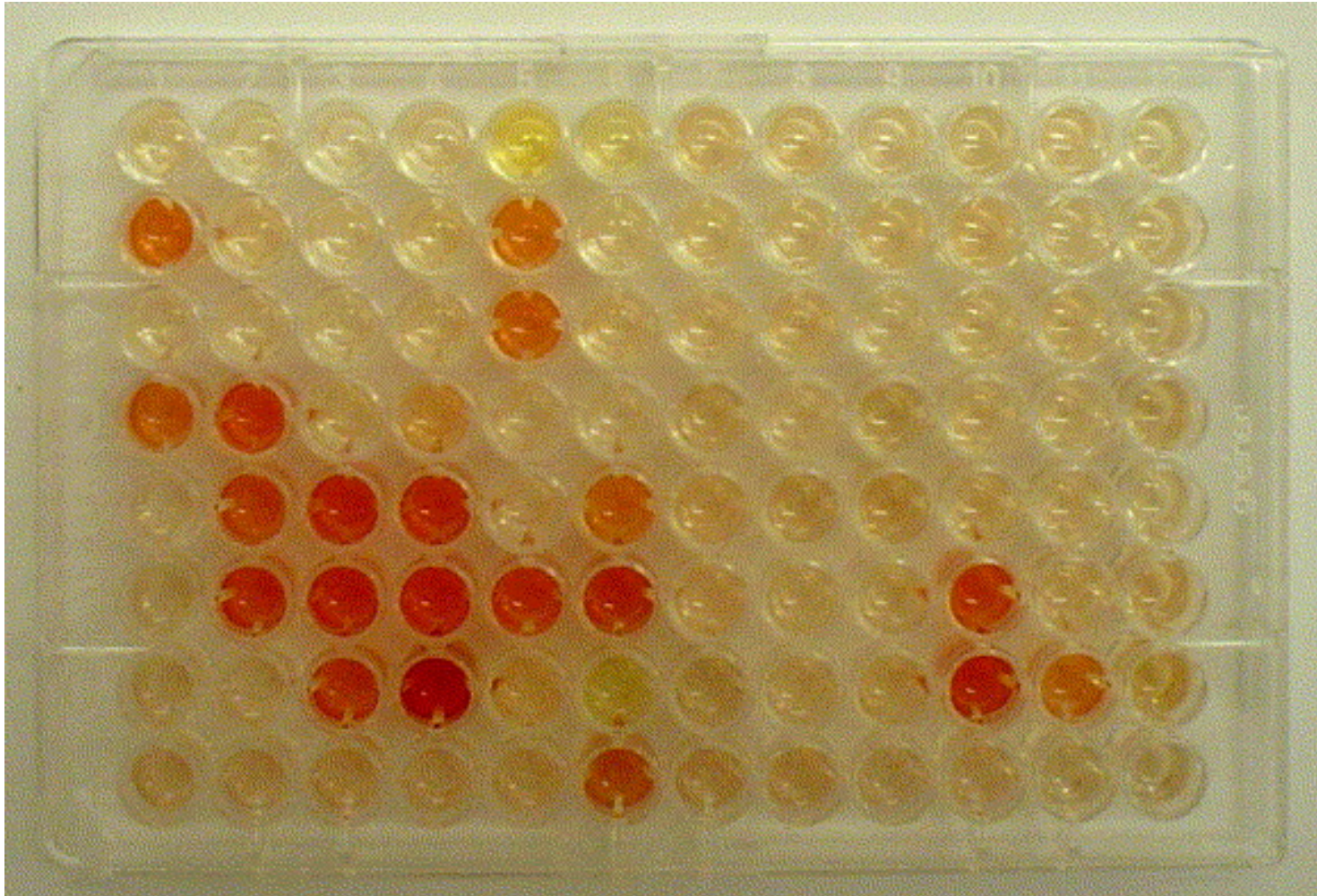
# Πως φτιάχνουμε εν δυνάμει νέα φάρμακα



Για να μελετήσουμε χιλιάδες ενώσεις πρέπει να κάνουμε χιλιάδες χημικές αντιδράσεις



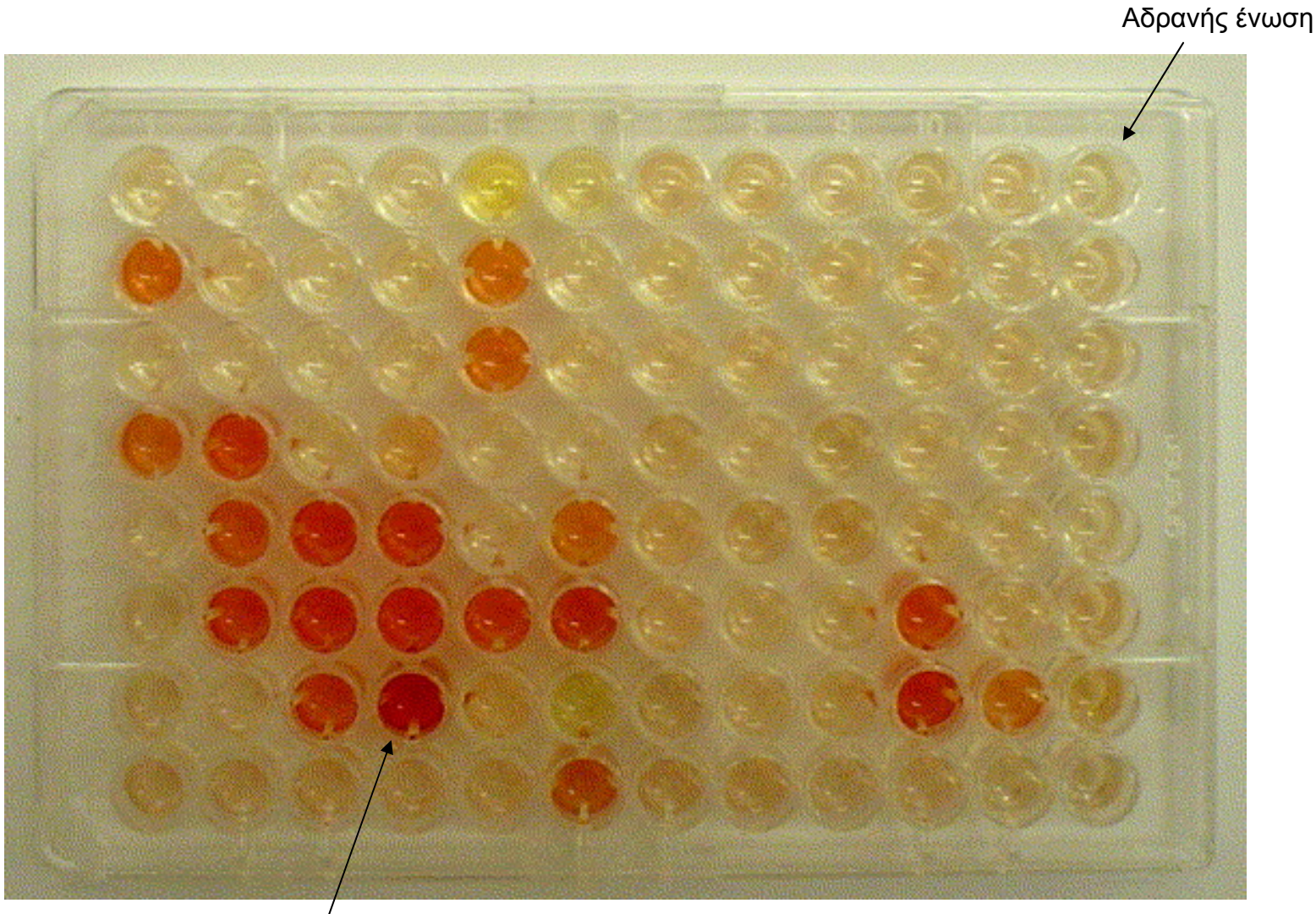
# Πως επιλέγουμε εν δυνάμει νέα φάρμακα



Για να μελετήσουμε χιλιάδες ενώσεις πρέπει να αποτιμήσουμε για καθεμία από αυτές τη βιολογική τους δράση



# Πως επιλέγουμε εν δυνάμει νέα φάρμακα

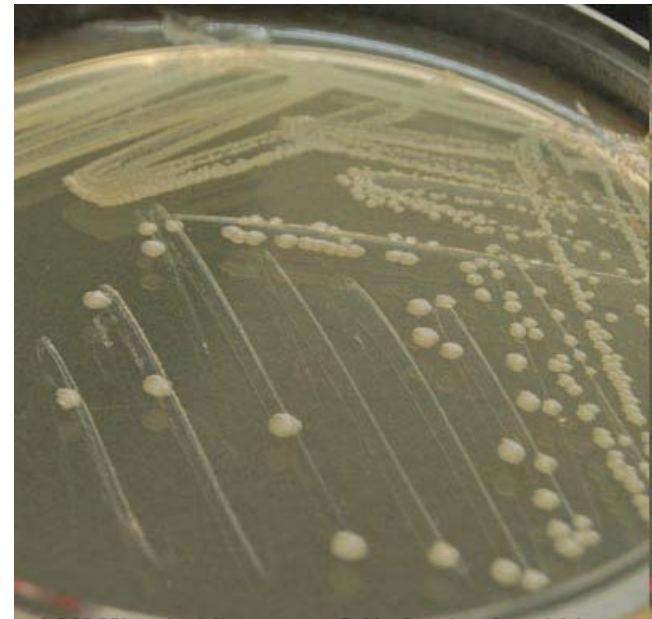
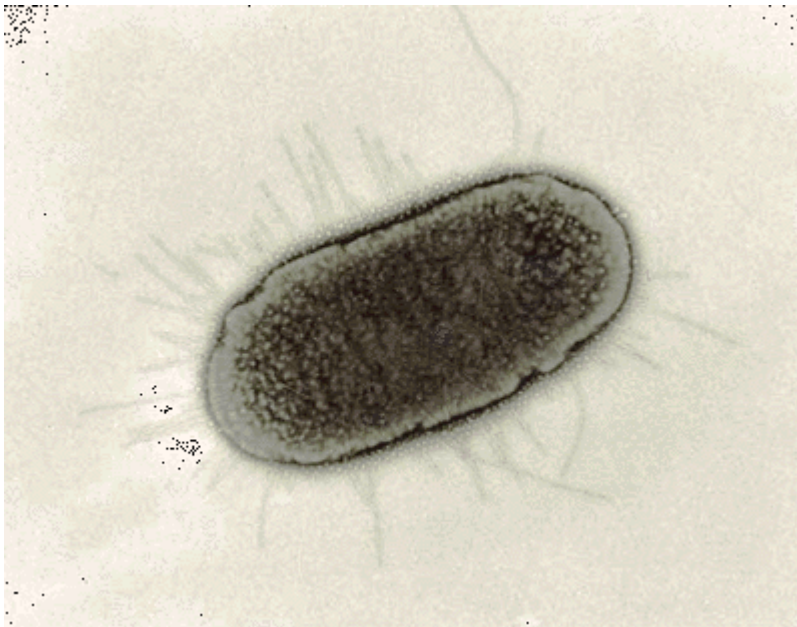


Αδρανής ένωση

Ενεργή ένωση

# Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για την ανακάλυψη εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων

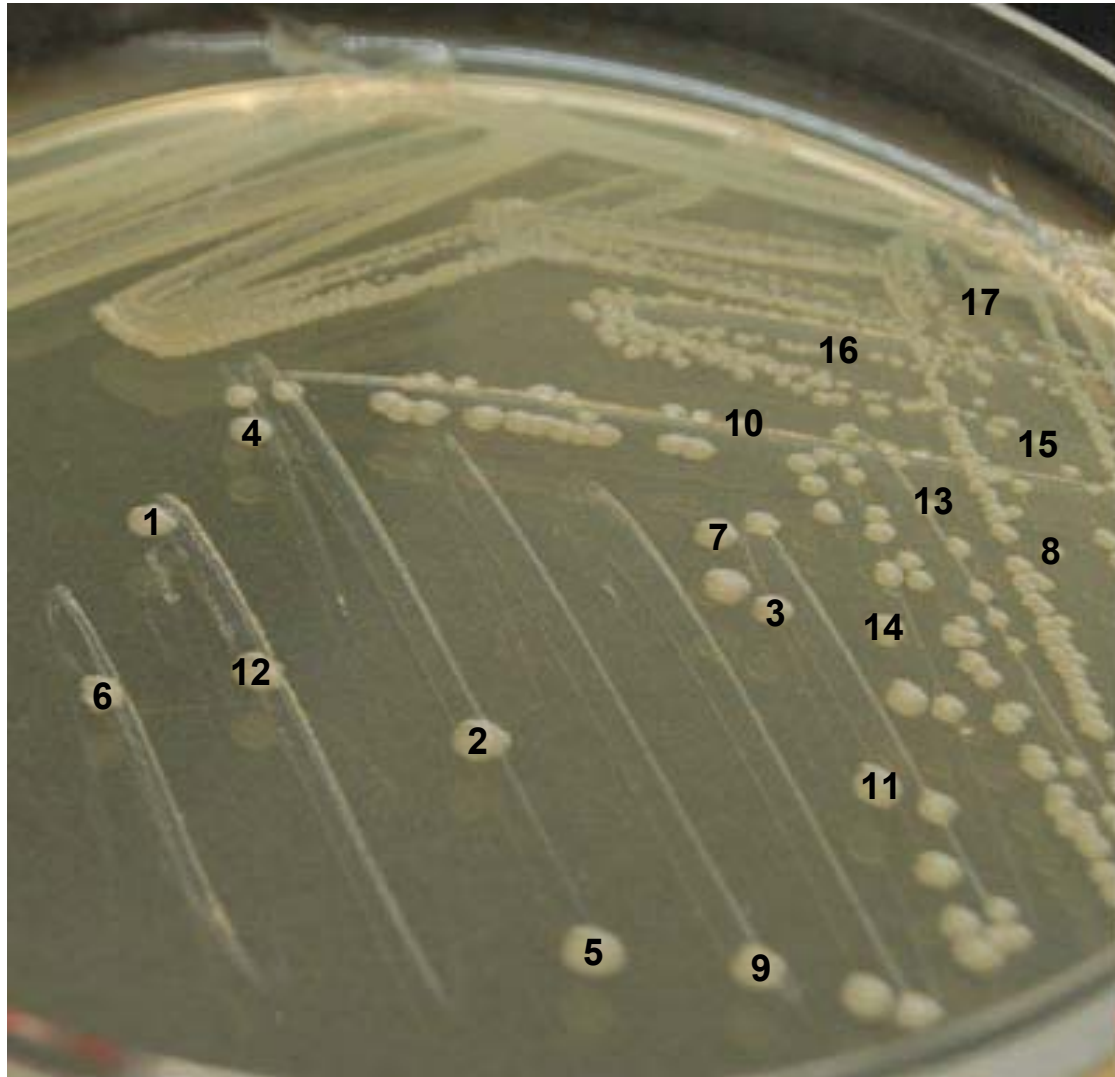
1. Μέσο για τη σύνθεση βιβλιοθηκών χημικών ενώσεων
2. Μέσο για τη βιολογική αποτίμηση των ενώσεων αυτών



- Ο πιο εκτενώς μελετημένος ζωντανός οργανισμός
- Πληθώρα εργαλείων που επιτρέπουν τη γενετική τροποποίηση αυτού
- Καλλιεργείται εύκολα, γρήγορα και φθηνά



# 1. Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για τη σύνθεση βιβλιοθηκών εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων



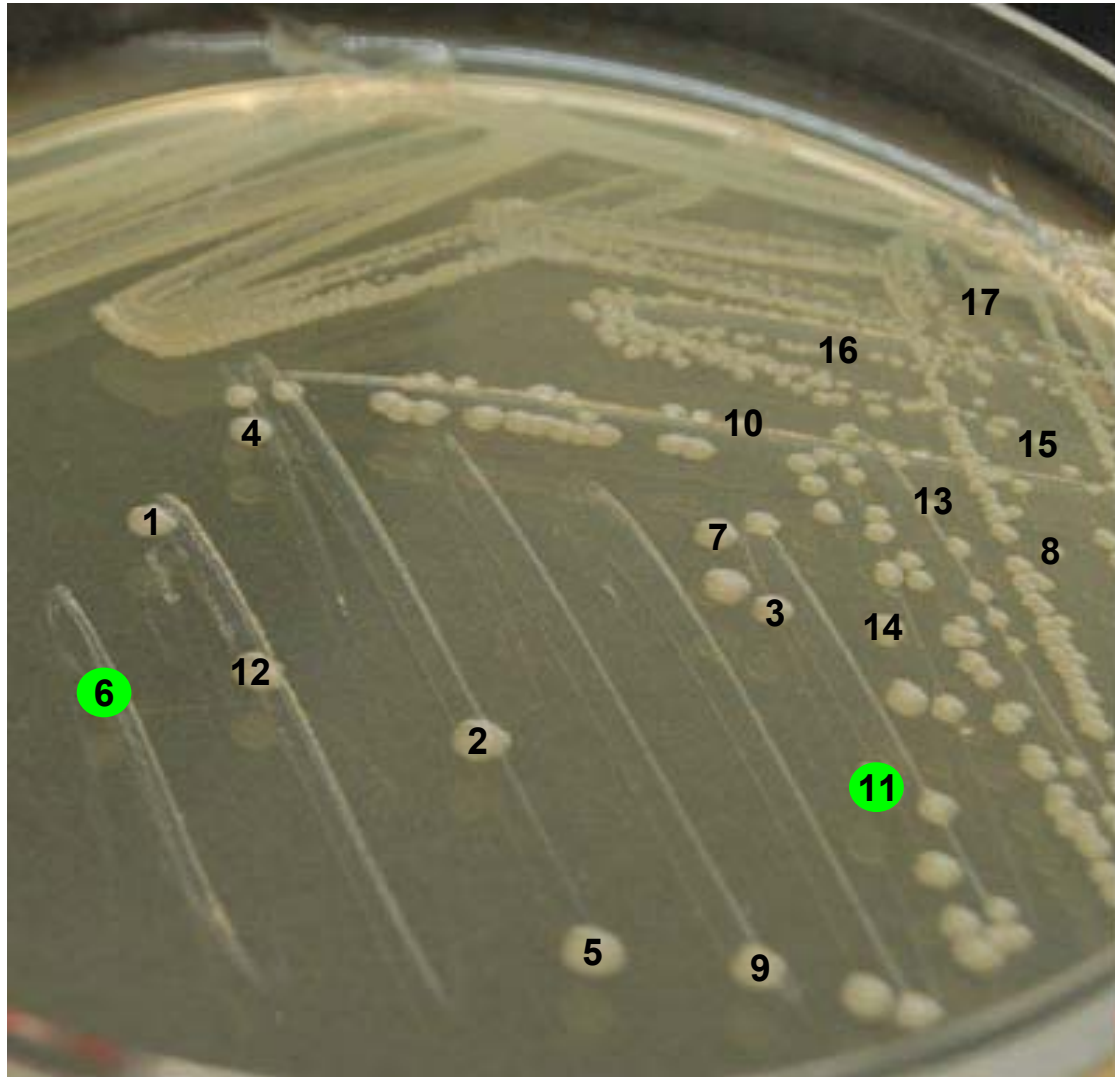
# 1. Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για τη σύνθεση βιβλιοθηκών εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων

- ❑ Μέχρι και 200.000.000 διαφορετικές ενώσεις
- ❑ Μεγάλη δομική και χημική ποικιλομορφία
- ❑ Μέσα σε μερικές εβδομάδες
- ❑ Εύκολα, χωρίς χημική σύνθεση

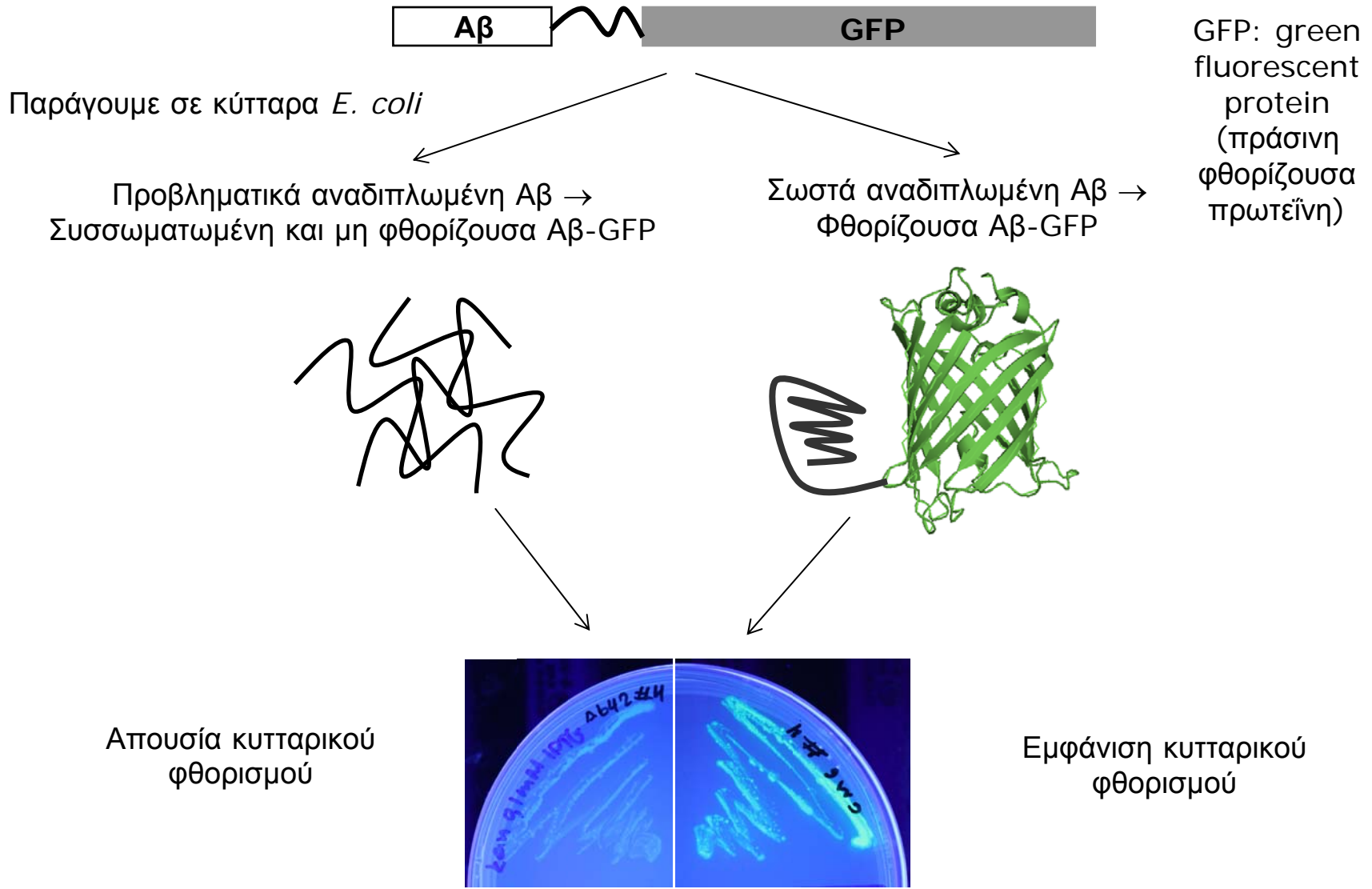
# 1. Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για τη σύνθεση βιβλιοθηκών εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων

- Μέχρι και 200.000.000 διαφορετικές ενώσεις
- Μεγάλη δομική και χημική ποικιλομορφία
- Μέσα σε μερικές εβδομάδες
- Εύκολα, χωρίς χημική σύνθεση
- Πώς αποτιμούμε τη βιολογική δράση τόσων πολλών διαφορετικών ενώσεων ξεχωριστά;

## 2. Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για την αποτίμηση βιβλιοθηκών εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων

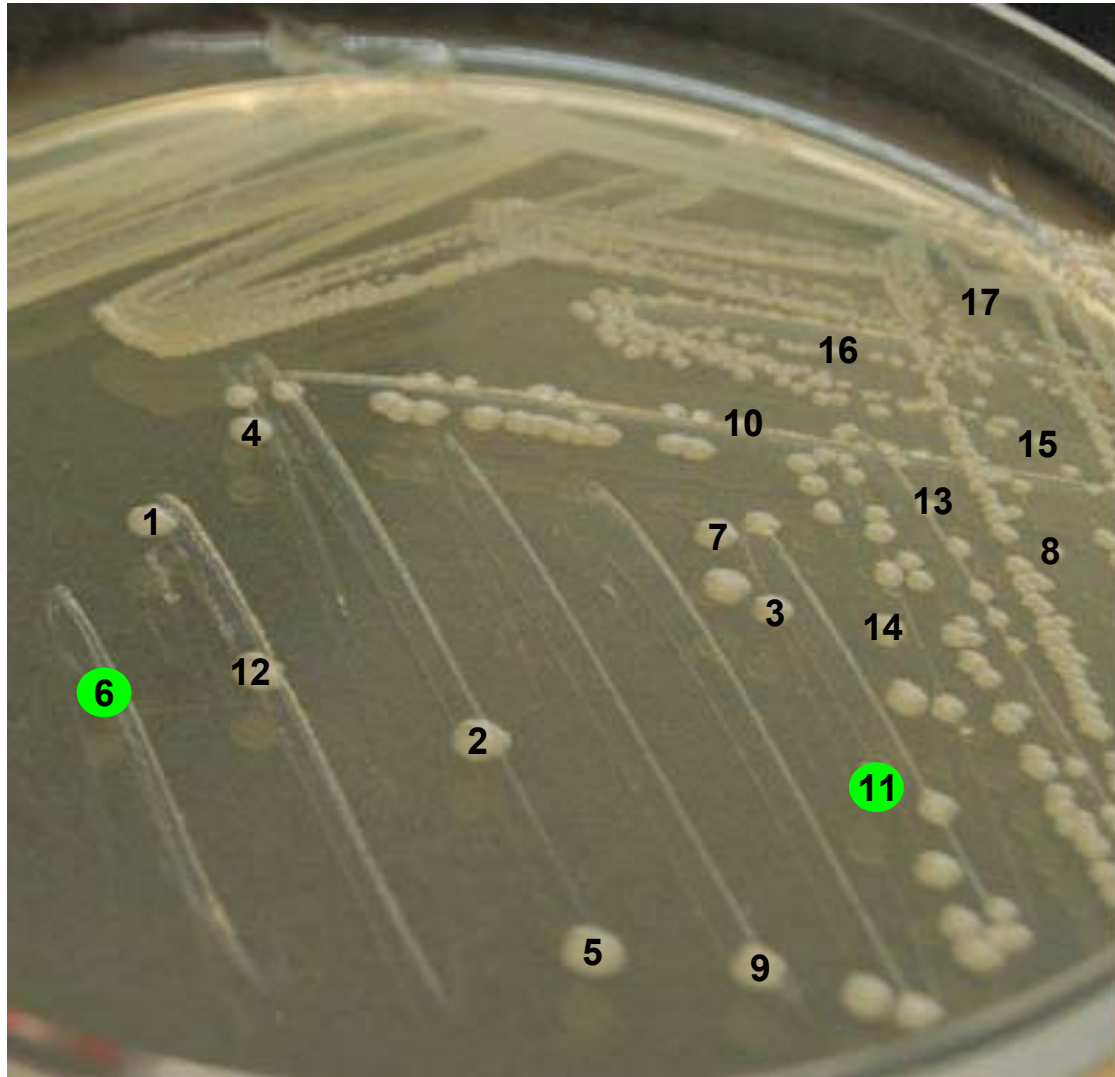


# 2. Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για την αποτίμηση βιβλιοθηκών εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων





## 2. Γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Escherichia coli* για την αποτίμηση βιβλιοθηκών εν δυνάμει θεραπευτικών ενώσεων



# Αποτελέσματα

