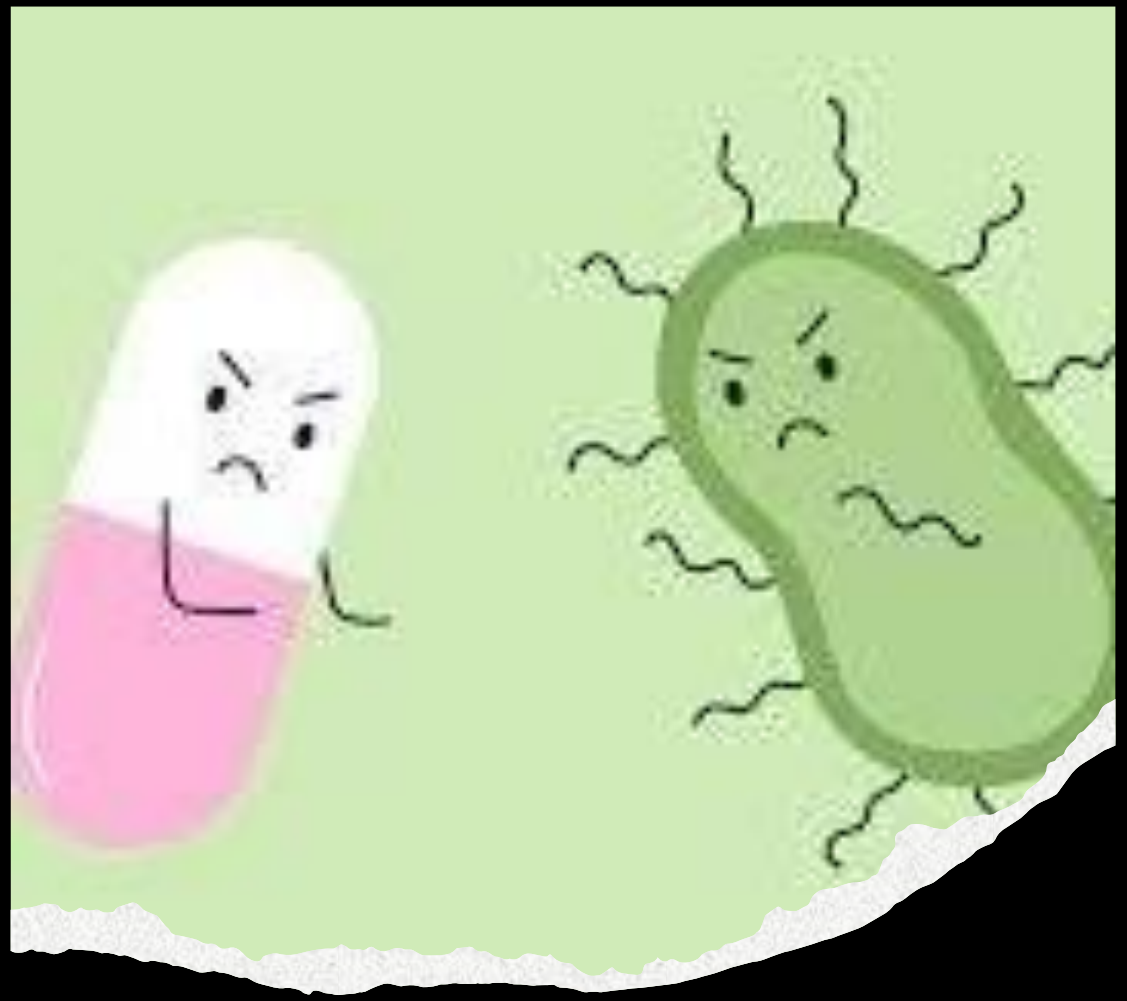


ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ

Μια εργαστηριακή προσέγγιση

Κριμιτζάς Αντώνιος
Βιολόγος, Med, Δρ.
2ο Γ.Ε.Λ. ΠΑΛΛΗΝΗΣ

Αντιβιοτικά: αυτό το θαύμα της φύσης

- «Ένα πολύτιμο όπλο της Επιστήμης, η λανθασμένη χρήση του οποίου μπορεί να το καταστήσει άχρηστο.»

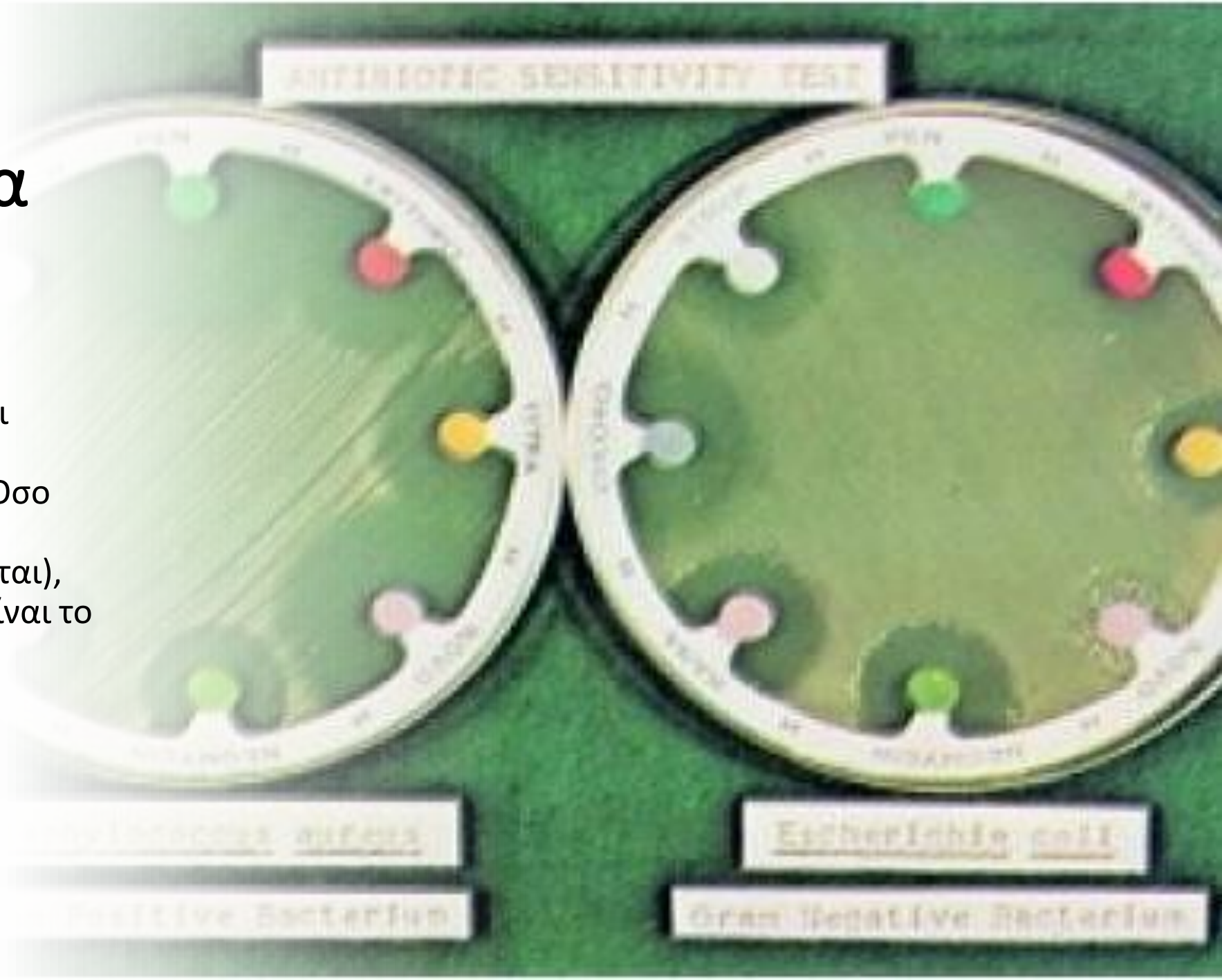
- Η υπερκατανάλωση αντιβιοτικών βλάπτει σημαντικά την αποτελεσματικότητά τους και **αυξάνει την αντίσταση στις αντιμικροβιακές ουσίες που πιθανόν να γίνει υπεύθυνη για εκατομμύρια θανάτους** παγκοσμίως μέχρι το 2050, προειδοποιεί η ευρωπαϊκή υπηρεσία του **Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας**.

Οι αριθμοί

- **1η** μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε κατανάλωση αντιβιοτικών εκτός νοσοκομείου ήταν η Ελλάδα το 2020.
- **80%-90%** των αντιβιοτικών συνταγογραφούνται από γιατρούς της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας.
- **30%** των πολιτών χρησιμοποιεί αντιβιοτικά που είχαν περισσέψει από παλαιότερες θεραπείες.
    1. θάνατοι ετησίως στην Ευρώπη λόγω λοιμώξεων από ανθεκτικά στα αντιβιοτικά βακτήρια.
- **1,3 εκατ.** θάνατοι ετησίως παγκοσμίως λόγω λοιμώξεων από ανθεκτικά βακτήρια.
- **Πηγή: Εφημερίδα ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ**

αντιβιόγραμμα

- Καλλιεργείται σε στερεό θρεπτικό υλικό μικρόβιο και τοποθετούνται δισκία αντιβιοτικών στο τρυβλίο. Όσο μεγαλύτερη η άλως (ζώνη ανάσχεσης που δημιουργείται), τόσο πιο αποτελεσματικό είναι το αντιβιοτικό.



- Σας δίνονται τέσσερα τρυβλία. Ανά δύο περιέχουν το ίδιο βακτήριο. Έχετε τα βακτηριακά στελέχη *Nitrosomonas sp* και *Bacillus subtilis*. Για κάθε βακτήριο θέλουμε να μελετήσουμε την επίδραση αντιβιοτικών. Διαθέτουμε δώδεκα διαφορετικά αντιβιοτικά. Σε κάθε τρυβλίο έχουν τοποθετηθεί 6 δισκία με αντιβιοτικά. Η σειρά τους είναι στον παρακάτω πίνακα και είναι δεξιόστροφη.

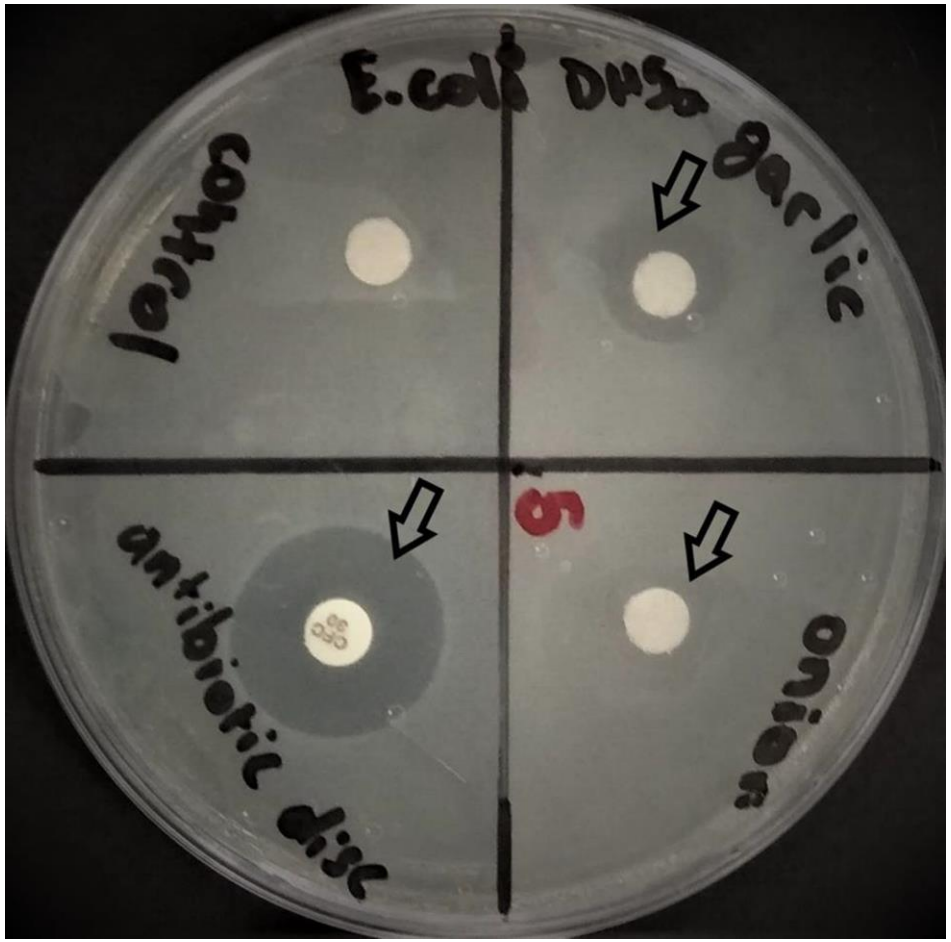
Βακτήριο 1 – Nitrosomonas sp		Βακτήριο 2 – Bacillus subtilis	
Τυβλίο Α	Ακτίνα mm	Τρυβλίο Α	**Ακτίνα mm**
Αντιβιοτικό 1 **Cefixime**		Αντιβιοτικό 1 Cefixime	
Αντιβιοτικό 2 **Piperacillin**		Αντιβιοτικό 2 Piperacillin	
Αντιβιοτικό 3 **Streptomycin**		Αντιβιοτικό 3 Streptomycin	
Αντιβιοτικό 4 **Metrodinazole**		Αντιβιοτικό 4 Metrodinazole	
Αντιβιοτικό 5 **Trimetroprin**		Αντιβιοτικό 5 Trimetroprin	
Αντιβιοτικό 6 **Cephaclore**		**Αντιβιοτικό 6** **Cephaclore**	

Βακτήριο 1 – Nitrosomonas sp		Βακτήριο 2 – Bacillus subtilis	
Τρυβλίο Β	Ακτίνα mm	Τρυβλίο Β	**Ακτίνα mm**
Αντιβιοτικό 7 **Cephoxitin**		Αντιβιοτικό 7 Cephoxitin	
Αντιβιοτικό 8 **Amoxycycillin**		Αντιβιοτικό 8 Amoxycycillin	
Αντιβιοτικό 9 **Gentamicin**		Αντιβιοτικό 9 Gentamicin	
Αντιβιοτικό 10 **Nitrofurantoin**		Αντιβιοτικό 10 Nitrofurantoin	
Αντιβιοτικό 11 **Ofloxacin**		Αντιβιοτικό 11 Ofloxacin	
Αντιβιοτικό 12 **Cefoperazone**		**Αντιβιοτικό 12** **Cefoperazone**	

shutterstock.com

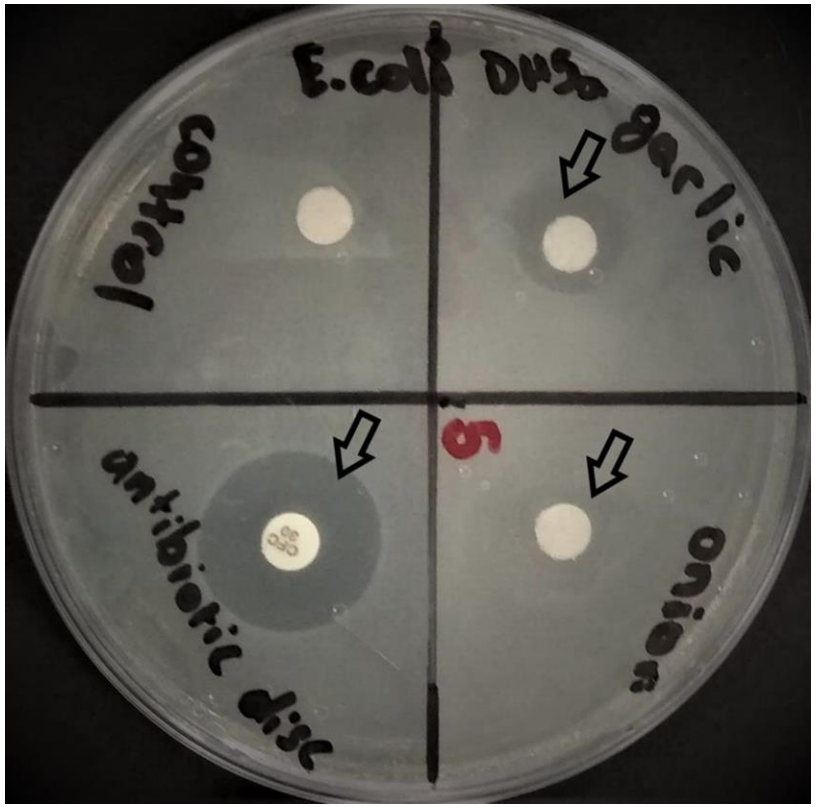
Προτάσεις

- Παρασκευή τρυβλίων με φτηνά υλικά
- Επίστρωση με βακτήρια ενυδρείου, Nitrosomonas sp
- Προσθήκη γαρύφαλλου και όχι μόνο!


E.coli DH5α
control
garlic
antibiotic disc
onion
5

- **Demonstrate and evaluate lab activity about antimicrobial sensitivity**
- Valentina E. Koumpena, Panagiotis K. Stasinakis
- First published: 26 August 2022
- https://doi.org/10.1002/bmb.21666
-

Demonstrate and evaluate lab activity about antimicrobial sensitivity



Biochem Molecular Bio Educ, Volume: 50, Issue: 6, Pages: 592-599, First published: 26 August 2022, DOI: (10.1002/bmb.21666)

Σας ευχαριστώ