

Λόγοι και Αντίλογοι της Επιστήμης: Υγιεινή των Τροφίμων

"Παρακαλώ, φροντίστε αυτές οι
συζητήσεις να γίνονται!"

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτή τη συζήτηση επισκεφτείτε το: foodhygiene.imascientist.org.uk

Λόγοι και Αντίλογοι: Υγιεινή των τροφίμων Είναι πιο ασφαλές να τρώμε στο σπίτι ή σε εστιατόριο;

Μια δομημένη συζήτηση εξάσκησης σε ένα αμφιλεγόμενο θέμα. Οι διάφοροι «γύροι» της συζήτησης βοηθούν τους μαθητές να σκεφτούν τα θέματα και να επανεξετάσουν τις απόψεις τους. Η δομή της συζήτησης τους δείχνει επίσης πως να οικοδομήσουν μια συζήτηση και να υποστηρίξουν τις απόψεις τους με γεγονότα.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και τους οκτώ χαρακτήρες ή λιγότερους, όπως επιθυμείτε. Το ελάχιστο είναι οι τέσσερις βασικοί χαρακτήρες (με τα έντονα γράμματα). Αυτός ο συνδυασμός δίνει δύο υπέρ και δύο κατά.

Συμβουλές συντονισμού

- Βεβαιωθείτε ότι οι μαθητές κατανοούν ότι δεν υπάρχει σωστή ή λάθος απάντηση.
- Προσέξτε αν υπάρχουν μαθητές που θέλουν να μιλήσουν και δεν έχουν την ευκαιρία.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να αιτιολογούν τη γνώμη τους.

Σχεδιάστηκε για παιδιά και εφήβους ηλικίας 11-18 ετών.

Για τις ομάδες που μπορεί να χρειάζονται επιπλέον υποστήριξη μπορείτε να γράψετε τις ακόλουθες προτάσεις στον πίνακα: "Νομίζω ότι είναι ασφαλέστερο να τρώμε στο σπίτι / σε ένα εστιατόριο, γιατί ..."
"Νομίζω είναι το πιο σημαντικό σημείο που πρέπει να σκεφτούμε."

Σημειώσεις μάθησης

Μαθησιακοί στόχοι:

- Να εξασκηθούν οι μαθητές στη συζήτηση και στην υποστήριξη θεμάτων καθώς και να εκφράζουν τη γνώμη τους

Άλλα μαθησιακά αποτελέσματα:

- Να εξετάζουν τα κοινωνικά, ηθικά και επιστημονικά ζητήματα με ολοκληρωμένο τρόπο
- Να αναλογίζονται τις διαφορετικές απόψεις
- Να μάθουν να υποστηρίζουν τις απόψεις τους με γεγονότα

Σημεία του Αναλυτικού Προγράμματος που καλύπτονται: Επιστημονική σκέψη

- Διατύπωση υποθέσεων και εξαγωγή συμπερασμάτων

- Αξιολόγηση κινδύνων

- Λήψη αποφάσεων με βάση την αξιολόγηση των αποδεικτικών στοιχείων και των επιχειρημάτων

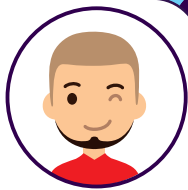
Ουσιαστικά θέματα

- Να μάθουν περισσότερα για τις μεταδοτικές ασθένειες καθώς και τη μείωση και πρόληψη της μετάδοσης μολυσματικών ασθενειών στον πληθυσμό.

- Να μάθουν περισσότερα για τους ιούς και τα βακτήρια ως ανθρωπίνα παθογόνα

"Μας αρέσει ιδιαίτερα η μορφή αλλά και η ακρίβεια των επιστημονικών πληροφοριών"

Νίκος «ανώνυμος» - DJ



Δουλεύω ως DJ σε γάμους και όλα τα είδη των εκδηλώσεων, και πιστέψτε με, έχω βρεθεί σε κάποια πάρτυ! Οι μπουφές έχουν συχνά απάισια υγιεινή, και είμαι βέβαιος ότι το προσωπικό του χώρου δεν ενδιαφέρεται καθόλου για την ασφάλεια των τροφίμων. Συχνά δεν είναι πολύ ευγενικοί μαζί μου, κι εγώ είμαι το αστέρι της παράστασης! Ο μπουφές στο γάμο της ξαδέλφης μου τους αρρώστησε όλους. Η μαμά μου, ας είναι ευλογημένη, μου έμαθε να μαγειρεύω και ποτέ δεν αρρώστησα από φαγητό.

Γεγονός: Ο κηρώδης βάκιλλος (*Bacillus cereus*) μπορεί να βρεθεί στο ρύζι. Τα σπόρια του βακίλλου δεν καταστρέφονται με το μαγείρεμα, έτσι αν το μαγειρεμένο ρύζι αφεθεί σε θερμοκρασία δωματίου για λίγες ώρες, ο *B. cereus* μπορεί να αναπτυχθεί στο ρύζι, και να προκαλέσει λοίμωξη στους ανθρώπους που το τρώνε. Το ξαναξέσταμα του ρυζιού πριν από το σερβίρισμα δεν βοηθάει. Τα βακτήρια αυτά είναι θερμοανθεκτικά.

Θέμα: Η μαμά μου πάντα έτρωγε το φαγητό αμέσως μετά το μαγείρεμα ή το άφηνε να κρυώσει και το έβαζε κατευθείαν στο ψυγείο. Ήξερε να μαγειρεύει σωστά.

Ερώτηση: Κρατάτε το φαγητό για ώρες εκτός ψυγείου μετά το μαγείρεμα, όπως σε ένα μπουφέ; Ή στο σπίτι τρώτε το φαγητό αμέσως μετά το μαγείρεμα;

I'm a
Scientist
Get me OUT of here

Παναγιώτα Θεοδωρίδου – Επισκέπτρια Υγείας



Μέρος της δουλειάς μου είναι να επισκέπτομαι νέους γονείς στο σπίτι, όταν το μωρό τους είναι μικρό, και να ελέγχω εάν όλα είναι ΕΝΤΑΞΕΙ. Το ανοσοποιητικό σύστημα των μωρών εξακολουθεί να αναπτύσσεται, γι' αυτό είμαι πολύ προσεκτική στο πλύσιμο των χεριών μου κατά την έναρξη κάθε επίσκεψης.

Έχω πραγματικά αρχίσει να παρατηρώ ότι σχεδόν κανείς δεν πλένει τα χέρια του αρκετά καλά. Συχνά οι άνθρωποι δεν έχουν σαπουνί ή πετσέτα στο νιπτήρα του μπάνιου - πώς μπορούν έτσι να έχουν καθαρά χέρια;

Γεγονός: Οι ειδικοί της υγιεινής συστήνουν το πλύσιμο των χεριών αρκετές φορές την ημέρα, ιδιαίτερα: όταν φτάνουμε στο σχολείο/εργασία, όταν φτάνουμε στο σπίτι από το σχολείο/την εργασία, μετά την χρήση της τουαλέτας, πριν το μαγείρεμα, μετά από τον χειρισμό ωμού κρέατος και πριν την κατανάλωση φαγητού.

Θέμα: Πολλοί ιοί, όπως ο Νοροϊός, και βακτήρια όπως η Σαλμονέλλα, μπορούν να εξαπλωθούν αγγίζοντας τα χέρια και τις επιφάνειες, αν οι άνθρωποι δεν έχουν πλύνει τα χέρια τους αρκετά καλά.

Ερώτηση: Πότε πλένετε τα χέρια σας κατά τη διάρκεια της ημέρας;

I'm a
Scientist
Get me OUT of here

Βασίλης Μουρατίδης - Πωλητής φαγητού σε πανηγύρια



Πουλάω βασικά τρόφιμα –πατάτες τηγανητές, μπιφτέκια, λουκάνικα - σε φεστιβάλ και πανηγύρια. Οι άνθρωποι που έρχονται σε μένα είναι έξω όλη την ημέρα, τρώγοντας πρόχειρα, πίνοντας, χορεύοντας, πηγαίνοντας σε λούναπαρκ, χρησιμοποιώντας κινητές τουαλέτες όλων των ειδών!

Μετά έρχονται την επόμενη μέρα, παραπονούμενοι ότι αρρώστησαν και ότι το φαγητό μου τους αρρώστησε. Ίσως θα μπορούσε να φταίει κάτι άλλο που έφαγαν όλη την ημέρα, στην πραγματικότητα όλη την εβδομάδα;

Γεγονός: Η περίοδος επώασης του *Campylobacter* (Καμπυλοβακτηρίδιο) - ο χρόνος που χρειάζεται από την κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων έως την ασθένεια - είναι 2 έως 5 ημέρες. Για την *Listeria* (Λιστέρια) συνήθως διαρκεί περίπου 30 ημέρες.

Θέμα: Οι περισσότερες τροφιμογενείς ασθένειες χρειάζονται μερικές ημέρες ή εβδομάδες για να προκαλέσουν λοίμωξη, έτσι οι άνθρωποι τείνουν να σκεφτούν τα «ασυνήθιστα» τρόφιμα που έχουν φάει έξω, σε αυτό το διάστημα και όχι το κανονικό καθημερινό φαγητό που έχουν μαγειρέψει στο σπίτι.

Ερώτηση: Μπορείτε να σκεφτείτε όλα όσα έχετε φάει τις τελευταίες 30 ημέρες; Πόσα από αυτά ήταν σε κάποιο εστιατόριο;

I'm a
Scientist
Get me OUT of here

Χρήστος Φερτίδης - Συγγραφέας συνταγών



Στη μαγειρική μου επικεντρώνομαι σε φρέσκα, τοπικά προϊόντα. Πολλά από τα λαχανικά μου καλλιεργούνται με τη δική μου φροντίδα, συλλέγονται το ίδιο πρωί και καταναλώνονται το μεσημέρι. Αλλά τα περισσότερα εστιατόρια δεν σερβίρουν τόσο φρέσκο φαγητό. Τα τρόφιμα μπορεί να είναι εν μέρει μαγειρεμένα και στη συνέχεια να παραμείνουν για ώρες ή ημέρες μέχρι να ολοκληρωθεί το μαγείρεμα και να καταναλωθούν.

Γεγονός: Σε περιβάλλον λίγο θερμότερο από θερμοκρασία δωματίου (25°C), πολλά βακτήρια μπορούν να διπλασιαστούν σε περίπου 30 λεπτά. Αυτό σημαίνει ότι ένα μόνο βακτήριο μπορεί να γίνει ένα εκατομμύριο βακτήρια σε περίπου 10 ώρες.

Θέμα: Το φαγητό είναι πιο υγιεινό, πιο νόστιμο και καλύτερο για τον πλανήτη όταν είναι φρέσκο, τοπικό και στην εποχή του.

Ερώτηση: Ξέρω ότι το προσωπικό τροφοδοσίας πρέπει να περάσει εξετάσεις πιστοποίησης. Υπάρχουν εξετάσεις οδήγησης για να οδηγήσεις αυτοκίνητο, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι στο δρόμο όλοι υπακούουν στο νόμο. Πιστεύεις ότι το προσωπικό εστιατορίων δεν κάνει ποτέ «περικοπές»;

I'm a
Scientist
Get me OUT of here

Άννα Γαλανοπούλου - Εκτρέφει κοτόπουλα



Μεγαλώνω κοτόπουλα στην πίσω αυλή μου. Λατρεύω τα κρωξίματα και τις φωνούλες τους. Φροντίζω τα κοτόπουλα μου πολύ καλά, τα κρατάω καθαρά, και τα έχω εμβολιάσει κατά της Σαλμονέλλα. Κάθε πρωί τρώω ομελέτα σε τοστ με αυγά που μαζεύω το ίδιο πρωί. Νόστιμα!

Γεγονός: Έως και 0,16% των κοππαδιών κοτόπουλων του Ηνωμένου Βασιλείου έχουν μολυνθεί με Σαλμονέλλα.

Θέμα: Οι εστιατορές συχνά αναμειγνύουν όλα τα αυγά σε ένα μεγάλο μπολ - έτσι ακόμα κι αν μόνο ένα μολύνθηκε με Σαλμονέλλα, τώρα όλα είναι! Είναι ριποκίνδυνο, ειδικά αν το ωμό αυγό δεν μαγειρεύεται αμέσως.

Ερώτηση: Τι νομίζετε ότι ενδιαφέρει τους εστιατορές περισσότερο, να προστατεύουν την υγεία των πελατών τους ή απλά να μαγειρεύουν τα τρόφιμα και να τα σερβίρουν με τον πιο αποδοτικό τρόπο;

I'm a
Scientist
Get me OUT of here

Ερρίκος Φουρναράκης - Μάγειρας



Δουλεύω στις κουζίνες για 20 χρόνια. Λατρεύω το φαγητό και η μαγειρική είναι το πάθος μου! Έχω ξοδέψει 100.000 λίρες για να εξοπλίσω την κουζίνα του εστιατορίου μου. Πιστέψτε με, ξέρω τα πάντα για την υγιεινή των τροφίμων και νιώθω σίγουρος για το χειρισμό των τροφίμων στη δουλειά μου, όπου έχω ξεχωριστές σανίδες κοπής και σκεύη για το ωμό κρέας και όλα είναι τοποθετημένα σωστά. Αλλά δεν θα προετοιμάσω κοτόπουλο σε μια σπιτική κουζίνα, γιατί είναι απλά αδύνατο να το κάνεις με ασφάλεια.

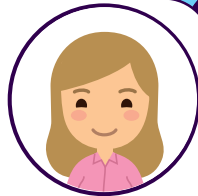
Γεγονός: Μόνο 500 βακτήρια *Campylobacter* (Καμπυλοβακτηρίδιο) μπορούν να αρρωστήσουν ένα άτομο. Αυτό είναι περίπου 2 πικόλιτρα *Campylobacter* (Ένα πικόλιτρο είναι ένα τρισεκατομμυριοστό του λίτρου). Υπενθυμίζουμε ότι αυτό είναι 250.000 φορές μικρότερο από ένα σπόρο παπαρούνας.

Θέμα: Χρειάζεται μόνο ένας κόκκος ωμού κοτόπουλου, πολύ μικρός για να τον δείτε, να προσγειωθεί στη σαλάτα σας ή κάπου αλλού για να μολύνει ένα άτομο με Καμπυλοβακτηρίδιο.

Ερώτηση: Εμπιστεύεστε πραγματικά όλους όσους γνωρίζετε ότι κατανοούν τους κινδύνους και ότι είναι τόσο προσεκτικοί όσο πρέπει να είναι, όταν μαγειρεύουν;

I'm a
Scientist
Get me OUT of here

Λίσα Κοκκίνου - Μητέρα παιδιού με ευπάθεια



Ο γιος μου γεννήθηκε με μια διαταραχή που δεν επιτρέπει στο ανοσοποιητικό του σύστημα να λειτουργεί αποτελεσματικά, για την καταπολέμηση των λοιμώξεων. Μπορεί να αρρωστήσει πολύ σοβαρά από λοιμώξεις, συμπεριλαμβανομένων και αυτών από τρόφιμα, από τις οποίες οι περισσότεροι άνθρωποι δεν θα επηρεαστούν καθόλου. Είμαστε εξαιρετικά προσεκτικοί σε θέματα όπως το πλύσιμο των χεριών και η υγιεινή των τροφίμων.

Γεγονός: Το 56% των ωμών κοτόπουλων που αγοράστηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο ήταν θετικά σε εξέταση για τα βακτήρια *Campylobacter*. Αυτή είναι η πιο κοινή αιτία τροφιμογενών νοσημάτων.

Θέμα: : Δεν νομίζω ότι το προσωπικό τροφοδοσίας και εστίασης μπορεί να είναι τόσο προσεκτικό όσο εγώ, είναι απλά μια δουλειά για αυτούς.

Ερώτηση: Αισθάνεστε πιο χαρούμενοι αν η υγεία σας βρίσκεται στα χέρια σας και στα χέρια των ανθρώπων που σας αγαπούν; Ή τυχαίων αγνώστων για τους οποίους είναι απλά μια δουλειά;

I'm a
Scientist
Get me OUT of here

Μαρία Χλαουτάκη - Επόπτρια Περιβαλλοντικής Υγείας



Δουλεύω για το τοπικό συμβούλιο, διασφαλίζοντας ότι τα σπίτια και οι χώροι εργασίας είναι ασφαλή και τηρούνται οι κανόνες υγιεινής. Επισκέπτομαι πολλές επιχειρήσεις τροφοδοσίας κάθε εβδομάδα για να ελέγξω εάν είναι όλα καθαρά και ακολουθούνται καλές πρακτικές ασφαλείας. Φυσικά βλέπω πολύ περισσότερες επιχειρήσεις τροφοδοσίας από κουζίνες σε σπίτια - επειδή γίνονται πολύ περισσότεροι έλεγχοι στις επιχειρήσεις τροφοδοσίας απ' ό,τι στην κουζίνα των σπιτιών σας. Και ένα μεγάλο εστιατόριο ή καφέ θα μπορούσε να εξυπηρετήσει χιλιάδες ανθρώπους την εβδομάδα.

Γεγονός: Όλοι όσοι εργάζονται σε ένα χώρο τροφοδοσίας χρειάζονται πιστοποίηση στην υγιεινή των τροφίμων επιπέδου 2, και όλοι οι διευθυντές και οι επόπτες χρειάζονται πιστοποίηση επιπέδου 3.

Θέμα: Επιθεωρούνται τα καταστήματα εστίασης και το προσωπικό τους είναι εκπαιδευμένο. Δεν υπάρχουν έλεγχοι ή επιθεωρήσεις στις κουζίνες των σπιτιών των πολιτών.

Ερώτηση: Ερώτηση: Η επιβίωση των επιχειρήσεων τροφοδοσίας και εστίασης εξαρτάται από τις καθαρές κουζίνες τους! Αν οι πελάτες τους αρρωσταίνουν, σύντομα θα τους χάσουν όλους. Δεν νομίζεις ότι έχουν κίνητρο να τα κάνουν όλα σωστά;

I'm a
Scientist
Get me OUT of here

Κλιτ. Νο 13

Σημειώσεις Εκπαιδευτικού

Ερώτηση: Είναι ασφαλέστερο να τρώμε στο σπίτι ή σε εστιατόριο;

Σχέδιο μαθήματος
 Οι διαφορές ανάμεσα της αυξημένης βαρύνουν τους μαθητές να ασκούνται τα θέματα και να επανεξετάσουν τις απόψεις τους. Η δομή δείχνει επίσης στους μαθητές πως να οικοδομήσουν μια συζήτηση και πως να υποστηρίξουν τις απόψεις τους με γεγονότα.

Εκκίνηση: 5 λεπτά
 Τι γνωρίζουν για τα τροφιογενή νοσήματα; Είχε ποτέ κάποιος, μολυνθεί; Τι προκαλεί τα τροφιογενή νοσήματα; Μπορούν να ονομάσουν κάποιον από τους οργανισμούς που τα προκαλεί; (Εάν ταίριαξει με το Πρόγραμμα Εργασίας σας μπορεί να θέλετε να κάνετε μια γρήγορη υπενθύμιση της διαφοράς μεταξύ των και βακτηρίων, αν και δεν αναπτύσσεται λεπτομερώς σε αυτή την δραστηριότητα.)

Κύρια δραστηριότητα:

- 1) Χωρίστε τους μαθητές σε τόντες ομάδες, όσους χαρακτηριστές θέλετε να καλύψετε.
- 2) Δώστε τους τις κάρτες με τον χαρακτήρα τους - ένα ανά ομάδα, και δώστετε χρόνο λίγα λεπτά για να τις διαβάσουν.
- 3) Ζητήστε από έναν μαθητή σε κάθε ομάδα να διαβάσει το πρώτο τμήμα της κάρτας για να το ακούσει και η υπόλοιπη τάξη. Παιές είναι οι αρχικές σκέψεις της τάξης; Υπάρχει κάποια θέση με την οποία ταυτίζονται ή απορρίπτουν;
- 4) Ζητήστε από τις ομάδες με τη σειρά, να διαβάσουν το γεγονός της κάρτας τους. Αλλάξτε τον τρόπο που ασκούνται;
- 5) Ας διαβάσουν το θέμα. Κάποια διαφορετικά συναισθήματα;
- 6) Κάθε ομάδα θέτει την ερώτησή της στο χαρακτήρα της εμπολής της.



Υποστήριξη: Για να βοηθήσετε τους μαθητές μπορείτε να γράψετε τις ακόλουθες προτάσεις στον πίνακα:
 "Νομίζω ότι είναι ασφαλέστερο να τρώμε στο σπίτι / σε εστιατόριο, επειδή..."
 "Νομίζω είναι το πιο σημαντικό σημείο που πρέπει να σκεφτούμε."
Ολοκλήρωση: 10 λεπτά
 Υποχρέωση για την άποψη που συμφωνούν περισσότερο (έναν υπαρκτό).
 Γιατί; Ποια επιχειρήματα ήταν τα πιο πειστικά;

Σημείωση: Οι μαθητές μπορούν να παραμείνουν στους ρόλους τους σε όλη την πορεία της συζήτησης ή μόνο για τον πρώτο γύρο, αν προτιμάτε. Αν παραμείνουν σε όλη τη συζήτηση, δώστε τους την ευκαιρία να εκφραστούν τη δική τους γνώμη στο τέλος και στην ολοκλήρωση. Για ομάδες που δεν νιώθουν επαρκώς για συζήτηση στην τάξη, θα μπορούσαν να βοηθηθούν με τη συζήτηση της ερώτησης και / ή τη θέση του χαρακτήρα τους σε ζευγάρια και στη συνέχεια να συγκρίνουν τις σημειώσεις τους ανά τσέπες; Έτσι θα έχουν την ευκαιρία να κάνουν πρόβα μερικά από αυτά που θέλουν να πουν, πριν χρειάσει να το κάνουν μπροστά σε όλη την τάξη.

Εισαγωγικές Σημειώσεις
 Αυτό το πακέτο χρηματοδοτήθηκε από το έργο SafeConsumes της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το οποίο είναι ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα για τη μείωση των ασθενειών που προκαλούνται από τροφιογενή παθήσεις.
 Το πρόγραμμα SafeConsume επικεντρώνεται ιδιαίτερα στα πέντε παθήματα που προκαλούν τα περισσότερα τροφιογενή νοσήματα στην Ευρώπη: Καμπιλοβακτηρίδιο, Τοξόπλασμα, Σαλμονέλλα, Νορόϊος, Λιστέρια
 Αυτοί οι πέντε μικροοργανισμοί προκαλούν περίπου το 70% της επιβάρυνσης για την υγεία που σχετίζεται με τροφιογενή νοσήματα.

Toxoplasma - Τοξόπλασμα
 Το *Toxoplasma gondii* είναι ένας μονοκύτταρος ευκαρυωτικός οργανισμός που προκαλεί τοξόπλασμωση. Είναι ένα υπαρκτικό ενδοκύτταρο παράσιτο - που σημαίνει ότι δεν μπορεί να αναπαραχθεί εκτός του κύτταρου του ξενιστή. Το *T. gondii* είναι σε θέση να μολύνει σχεδόν όλα τα θηλαστικά ζώα. Αλλά έχει αποδειχθεί ότι αναπαραγάγει σε αιλουροειδή μόνο - για παράδειγμα, στην σκάκιση γάτα. Τα αιλουροειδή είναι ο «κατάλοιπος οικοδεσπότης» του. Οι υπόλοιποι από είδος (συμπεριλαμβανομένων και όλων των άλλων θηλαστικών ζώων) είμαστε απλά ενδιάμεσο ξενιστές. Μεταδίδεται με τα περιττώματα της γάτας γι' αυτό πρέπει να φροντίζουμε να πλένουμε καλά τα φρούτα και λαχανικά, ειδικά τα λαχανικά που καλλιεργούνται στο σπίτι. Παγκοσμίως, το 30-50% των ανθρώπων έχουν μολυνθεί με *T. gondii*, και σε πολλές περιπτώσεις δεν εμφανίζουν κανένα ή παρατηρούνται μόνο κάποια συμπτώματα. Ωστόσο, μπορεί να προκαλέσει αθροές, γενετικές ανωμαλίες και εμβρυϊκό θάνατο και έτσι είναι επικίνδυνο για τις εγκύους. Μπορεί επίσης να προκαλέσει σοβαρή (σε ορισμένες περιπτώσεις βακτηριακή) τοξόπλασμωση σε άτομα με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα.

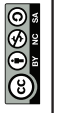
Salmonella - Σαλμονέλλα
 Η Σαλμονέλλα είναι ένα νέγος βακτηρίων. Υπάρχουν δύο κύρια είδη, με έξι υποείδη και περισσότερα από 2.500 γνωστά στελέχη. Αυτά τα στελέχη ή ορισμένα ποικιλιών αρκετά στο ποσο μολυσματικά είναι, τόσο εύκολα εξεπλώνονται, και τόσο επικίνδυνα είναι για τον άνθρωπο. Είδη Σαλμονέλλα ζουν φυσικά στα κοτόπουλα, χοίρια και βλάτουν τα ίδια τα κοτόπουλα και ήταν κάποτε ενδημικά - δηλαδή μόλις σε υψηρό επίπεδο στον πληθυσμό των κοτόπουλων. Ωστόσο, εντός της Ευρώπης τα κοτόπουλα συνήθως εμβολάζονται κατά της Σαλμονέλλα, έτσι είναι πολύ λιγότερο συχνή τώρα η παρουσία της σε υγιή κοτόπουλο και αυτό δό, ό, στο παρελθόν. Τα βακτηρία καταστρέφονται με το μαγείρεμα, γι' αυτό το κρέας των πουλερικών και τα αυγά θα πρέπει να μαγειρεύονται καλά πριν καταναλωθούν.



Bacillus cereus - Βάκιλλος ο κηρύδιος
 Ο *B. cereus* είναι ένα βακτήριο που σχηματίζει σπόρια και βρίσκεται στο έδαφος και τα τρόφιμα. Πιο συχνά προκαλεί προβλήματα σε μαγειρεμένο ρύζι που έχει παραμείνει σε θερμοκρασία δωματίου. Τα κύτταρα του *B. cereus* καταστρέφονται με το μαγείρεμα στους 100°C, αλλά μερικά σπόρια μπορεί να επιβιώσουν. Εάν στη συνέχεια το φαγητό παραμείνει σε θερμοκρασία δωματίου, αυτά τα σπόρια μπορούν να βλαστήσουν και να αναπτυχθούν, παράγοντας μια σειρά από τοξίνες. Αυτές οι τοξίνες είναι που προκαλούν την ασθένεια, ώστε ακόμα και το επιπλέον μαγείρεμα δεν βοηθά. Η βλάβη και η ανάπτυξη εμφανίζονται γενικά μεταξύ 10°C και 50°C, γι' αυτό τα μαγειρέματα πρέπει να καταναλώνονται αμέσως - και τοποθετούνται στο ψυγείο ή να διατηρούνται ζεστά σε θερμοκρασία πάνω από 50°C.

Πλύσιμο των χεριών
 Κλειδί για τη μείωση της εξάπλωσης των τροφιογενών νοσημάτων είναι το αποτελεσματικό πλύσιμο των χεριών, σε καίριες στιγμές. Οι ειδικοί λένε ότι αυτές οι στιγμές είναι:
 • Πριν από την προετοιμασία των τροφίμων
 • Μετά την προετοιμασία υγιών τροφίμων
 • Μετά την επαφή με κάτι που ξέρετε ότι είναι βρώμικο
 • Πριν από το φαγητό
 • Μετά την επιστροφή στο σπίτι από έξω / την εργασία

Όλα τα γεγονότα σε αυτή την δραστηριότητα έχουν προκύψει μετά από επιστημονική έρευνα. Βιολογικές αναφορές μπορούν να βρεθούν με επιπλέον αναζήτηση σε: <http://www.imperial.ac.uk/about-us/news>
 Με ιδιαίτερες ευχαριστίες προς τον Dr. Lesley Larkin, Dr. Richard Eason και Jacquielyn McCormick της National Infection Services, Public Health England, Dr. Laura Evans, Food Standards Agency, ομάδα E1m e. Scenarios στους 5 ανακτήθηκε από το έργο SafeConsumes που χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα Horizon 2020 της ΕΕ και μεταφράστηκε στα Ελληνικά από την Dr. Δήμητρα Σαλμονέλλα, επικεφαλής της ομάδας εργασίας με επικεφαλής τον Dr. Δημήτρη Σαλμονέλλα, Νορόϊος, Λιστέρια
 Αυτό το έργο έχει υλοποιηθεί με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
 Αυτό το έργο είναι υπό την άδεια Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. Για να το βρείτε, αναζητήστε την <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Campylobacter - Καμπιλοβακτηρίδιο
 Το *Campylobacter jejuni* είναι ένα βακτήριο που ζει φυσιολογικά σε κοτόπουλα και εξεπλώνεται πολύ γρήγορα μέσω των κοπράνων τους. Δεν υπάρχει εμβόλιο για αυτό (είτε για κοτόπουλα ή για ανθρώπους). Το 56% των υγιών κοτόπουλων προς πώληση σε καταστήματα του Ηνωμένου Βασιλείου ήταν θετικά σε εξέταση για *C. jejuni*. Οτιως περιγράφεται στην δραστηριότητα το βακτήριο μπορεί να προκαλέσει λοίμωξη σε πολύ χαμηλές δόσεις - μόλις 500 ζωντανά βακτηρία - και ως εκ τούτου είναι επιτακτική ανάγκη να:

- Μαγειρεύουμε το κοτόπουλο καλά
- Να είμαστε εξαιρετικά προσεκτικοί κατά την προετοιμασία του υγιού κοτόπουλου. Ένα μικρό κομμάτι μολυσμένου κοτόπουλου σε κάτι που δεν πρόκειται να μαγειρευτεί - π.χ. μια σαλάτα που προετοιμάζεται σε κοντινή απόσταση - μπορεί να είναι αρκετό για να προκαλέσει ασθένεια. Το Καμπιλοβακτηρίδιο έχει πολύ συγκεκριμένες απαιτήσεις μικροσκοπικής ανάπτυξης. Δηλαδή, χρειάζεται οξυγόνο, αλλά σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Εξαιτίας αυτού, οι επιπτώσεις δεν είναι καταφύγιο να το καλλιεργήσουμε μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1970. Εντοπίστηκε για πρώτη φορά σε ανθρώπους το 1947, όταν απομονώθηκε από το αίμα τριών εγκύων γυναικών που νοσηλεύονταν με σηψαιμία. Ωστόσο, πιστεύεται ότι ο Theodor Escherich (της γνωστής *Escherichia coli*) στην πραγματικότητα το ανακάλυψε για πρώτη φορά το 1886, όταν παρατήρησε το ανακάλυψε βακτήρια στο παχύ έντερο μικρών παιδιών, αλλά δεν μπορούσε να καλλιεργήσει τα βακτηρία. Αυτή η απαίτησή για την ανάπτυξη του, σημαίνει ότι το *Καμπιλοβακτηρίδιο* δεν πολλαπλασιάζεται σε υγιή κοτόπουλο ή σε άλλα τρόφιμα. Θα μπορούσατε να αφήσετε ένα κομμάτι υγιή κοτόπουλο να παραμείνει σε θερμοκρασία δωματίου για μια εβδομάδα και να μην έχει περισσότερα *C. jejuni* στο τέλος. Αν και δεν θα το συμβουλευόμαστε, γιατί θα μπορούσε να είναι γεμάτο με Σαλμονέλλα ή *E. coli* μέχρι τότε ...



Norovirus - Νορόϊος
 Επίσης γνωστός ως «μικρόβιο χειμερινού εμετού», δεδομένου ότι είναι πιο κοινό το χειμώνα. Αυτή είναι μια ποικιλομορφή ομάδα των πιο ποικίλα διαφορετικά στελέχη. Συνήθως προκαλούν διάρροια ή έμετο ή συνδυασμό των δύο. Συνήθως η ασθένεια διαρκεί λίγο αλλά μπορεί να είναι σοβαρή και ιδιαίτερα επικίνδυνη για τους ηλικιωμένους, τα παιδιά ή τα ανοσοκατεσταλμένα άτομα. Μεταδίδεται πολύ εύκολα μέσω της επαφής με μολυσμένα άτομα ή αγγίζοντας πράγματα που έχουν αγγίξει. Ως εκ τούτου, συμπεριλαμβάνεται στα προφυλακτικά νοσήματα, καθώς τα τρόφιμα που παρασκευάζονται από έναν ασθενή είναι ένας συνήθης τρόπος μόλυνσης. Ο ιός βρίσκεται και στα κόπρανα και στον εμετό, και ένας εμετός μπορεί να περιέχει αρκετή ποσότητα ιού, ικανή να μολύνει 100.000 ανθρώπους. Ο ιός μπορεί να επιβιώσει σε επιφάνειες για εβδομάδες. Πλένετε τα χέρια πολύ συχνά αν έχετε μολυνθεί και πλύνετε επίσης τα κλινσηκεία στους 90 °C. Τα μολυσμένα άτομα δεν πρέπει να μαγειρεύουν φαγητό για τους άλλους.

Listeria - Λιστέρια
 Η *Listeria* είναι ένα νέγος βακτηρίων, που πήρε το όνομά του από τον Joseph Lister - τον πρωτοπόρο των αντισηπτικών. Η *Listeria* μπορεί να αναπτυχθεί σε θερμοκρασίες τόσο χαμηλές όσο 0°C, και έτσι αποτελεί σημαντικό πρόβλημα, αφού τα κρέια, κέτσια για καταναλωτή», τάρτα είναι πλέον συνήθως στην διατροφή μας. Διάφορα είδη *Listeria* μπορούν να προκαλέσουν λιστερίωση, μια σοβαρή τροφιογενή ασθένεια. Η λιστερίωση είναι σχετικά σπάνια - υπάρχουν 160-170 περιπτώσεις το χρόνο στο Ηνωμένο Βασίλειο, αλλά το 1/3 των ασθενών πεθαίνουν. Μπορεί επίσης να προκαλέσει εμβρυϊκό θάνατο, αποβολή ή πρόωγο τοκετό σε εγκύους, γι' αυτό συνιστάται στις εγκύους να αποφεύγουν τα μαλακά τυριά, τα παστά και το μη παστεριωμένο γάλα.