



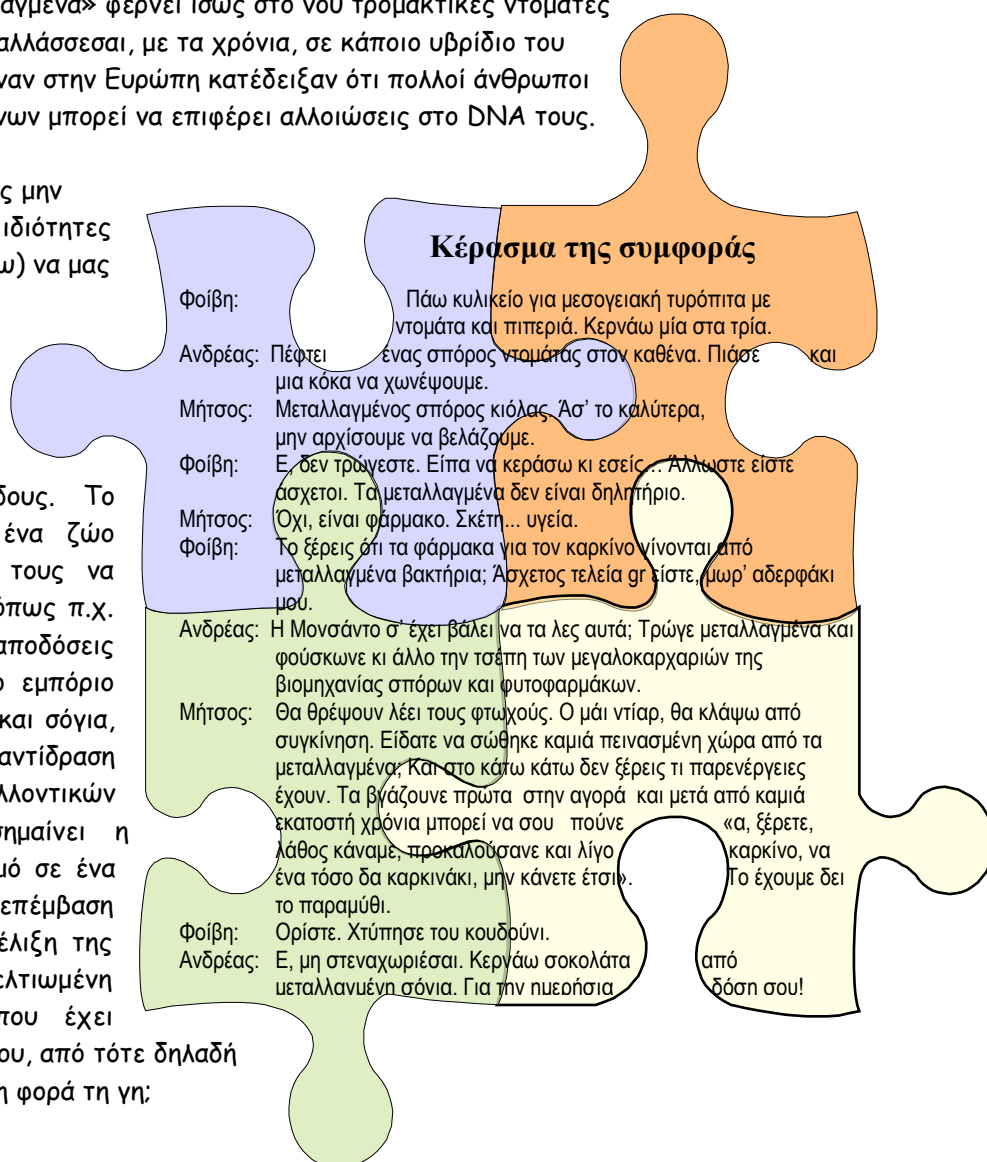
## Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί (ΓΤΟ ή Μεταλλαγμένα)

**Πρώτα απ' όλα ψυχραιμία.**

Και μόνο το άκουσμα της λέξης «μεταλλαγμένα» φέρνει ίσως στο νου τρομακτικές ντομάτες με DNA ποντικού που τις τρως και μεταλλάσσεσαι, με τα χρόνια, σε κάποιο υβρίδιο του εαυτού σου. Πράγματι, έρευνες που έγιναν στην Ευρώπη κατέδειξαν ότι πολλοί άνθρωποι θεωρούν ότι η κατανάλωση μεταλλαγμένων μπορεί να επιφέρει αλλοιώσεις στο DNA τους. Πιθανόν να υπάρχουν κίνδυνοι για την υγεία μας από αυτά τα προϊόντα, αλλά ας μην αφήνουμε τη μαγική σκέψη (αποκτώ τις ιδιότητες του αντικειμένου που αγγίζω ή καταπίνω) να μας παρασύρει.

### Τι είναι τελικά οι ΓΤΟ;

Είναι οργανισμοί στους οποίους έχει εισαχθεί ένα γονίδιο από κάποιον άλλον οργανισμό, οποιουδήποτε είδους. Το γονίδιο εισάγεται σε ένα φυτό ή ένα ζώο προκειμένου αυτά και οι απόγονοί τους να αποκτήσουν ένα επιθυμητό γνώρισμα όπως π.χ. αντοχή σε ασθένειες, μεγαλύτερες αποδόσεις κ.λπ. Ήδη κυκλοφορούν ευρέως στο εμπόριο προϊόντα από ΓΤ καλαμπόκι, βαμβάκι και σόγια, προκαλώντας την έντονη αντίδραση καταναλωτών και πολλών περιβαλλοντικών οργανώσεων. Τι ακριβώς όμως σημαίνει η εισαγωγή γονιδίου από άλλον οργανισμό σε ένα φυτό ή ένα ζώο; Είναι μια τερατώδης επέμβαση στη φύση ή ένα ακόμη βήμα στην εξέλιξη της επιστήμης και στον αγώνα για βελτιωμένη αγροτική παραγωγή, έναν αγώνα που έχει ξεκινήσει εδώ και 12.000 χρόνια περίπου, από τότε δηλαδή που ο άνθρωπος καλλιέργησε για πρώτη φορά τη γη;



### Οι ΓΤΟ στην υπηρεσία της ιατρικής.

Ο μεγάλος θόρυβος που έχει προκληθεί για τους ΓΤΟ στην αγροτική παραγωγή μάς έχει κάνει να ξεχάσουμε κοινές αλήθειες, όπως ότι η ινσουλίνη, που σώζει τη ζωή σε εκατομμύρια ανθρώπους που πάσχουν από διαβήτη, παράγεται από ένα γενετικά τροποποιημένο βακτήριο. Το ίδιο και σημαντικά φάρμακα κατά του καρκίνου, όπως η ιντερφερόνη. Ας μην ξεχνάμε λοιπόν τη συμβολή της γενετικής μηχανικής στην υγεία και την ποιότητα ζωής.



- ▶ Τι θέση έχει η Ελλάδα για τα μεταλλαγμένα;
- ▶ Εσείς;
- ▶ Ποιες είναι οι κυριότερες καλλιέργειες όπου έχει επιβληθεί η σύγχρονη τεχνολογία για τους ΓΤΟ;
- ▶ Ποιες είναι οι κυριότερες χώρες προέλευσής τους. Που χρησιμοποιούνται (ανθρώπινη διατροφή, ζωτροφές κλπ.);
- ▶ Ποιοι λόγοι οδήγησαν στη δημιουργία γενετικά μεταλλαγμένων φυτών και τροφίμων;
- ▶ Ποιος είναι ο μεγαλύτερος φόβος του κοινού σε σχέση με τα μεταλλαγμένα;
- ▶ Ποια είναι η επίδραση των μεταλλαγμένων στο περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα;

- ▶ Ετοιμάστε μια παρουσίαση power point στην τάξη με τα υπέρ & τα κατά των ΓΤΟ.
- ▶ Παιξτε ένα παιχνίδι ρόλων, όπου θα αναλάβετε τους ρόλους των επιστημόνων, των πολιτικών, των καταναλωτών και των οργανώσεων, και συζητήστε την εισαγωγή των μεταλλαγμένων στη χώρα μας.
- ▶ Δείτε τα βίντεο που προτείνονται και φτιάξτε το δικό σας βίντεο για τους ΓΤΟ.
- ▶ Φτιάξτε μια διαφήμιση με τίτλο «Είσαι Καταναλωτής. Αποφασίσε!» δίνοντας όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και παρουσιάζοντας όλες τις πτυχές του θέματος.
- ▶ Χρησιμοποιήστε θετικά ή αρνητικά την έννοια των ΓΤΟ φτιάχνοντας μια διαφήμιση.
- ▶ Κάντε έρευνα για να μάθετε τη γνώμη των αναπτυσσόμενων χωρών για το θέμα των Θα παρατηρηθεί αύξηση της παραγωγής και των αποδόσεων των καλλιεργειών; Θα συμβάλλουν στη λύση του προβλήματος της παγκόσμιας φτώχειας/πείνας;
- ▶ Οργανώστε ένα debate για τον κίνδυνο επιμολύνσεων από ΓΤΟ που επηρεάζουν την ισορροπία της χλωρίδας και της πανίδας της κάθε περιοχής και του οικοσυστήματος.
- ▶ Επισκεφθείτε την έκθεση του μουσείου ΓΑΙΑ και επικεντρώστε την προσοχή σας στο κομμάτι των ΓΤΟ και της γενετικής μηχανικής. Εμπνευστείτε τη δική σας έκθεση.

## Ποιος ωφελείται από τις ΓΤ καλλιέργειες στην αγροτική παραγωγή;

Από την άλλη, ας αναρωτηθούμε ποιοι έχουν ωφεληθεί από τις γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες μέχρι σήμερα; Οι πεινασμένοι του κόσμου, οι κατανα-

## Ένας αγρότης 12.000 χρόνων αναζητά το κέρα της Αμάλθειας

Λωτές ή οι εταιρείες παραγωγής ΓΤ ποικιλιών, που συνήθως παράγουν οι ίδιες και φυτοφάρμακα; Όλα δείχνουν ότι ως τώρα έχουν ωφεληθεί κυρίως οι εταιρείες και δευτερευόντως οι αγρότες. Οι ΓΤ ποικιλίες δεύτερης γενιάς υπόσχονται μεγαλύτερα οφέλη για τον καταναλωτή, όπως τρόφιμα με μεγαλύτερη θρεπτική αξία και καλλιέργειες για παραγωγή φαρμακευτικών ουσιών, καθώς και βιομάζας για βιοκαύσιμα. Το ζήτημα είναι τι είδους προτεραιότητες και σκοπιμότητες θα προτάξει η επιστημονική έρευνα και πώς αυτές θα συμβαδίζουν με την κοινωνική συναίνεση και την περιβαλλοντική ασφάλεια.

**3000 μ.Χ.: Σενάριο 1<sup>ο</sup>:** Ο αγρότης μας δεν είναι πια αγρότης. Οι άνθρωποι τρέφονται με ασφαλή και υγιεινή τροφή που παράγεται στα εργαστήρια. Η προέλευση των τροφών είναι απροσδιόριστη. Οι όροι «ζώο», «φυτό» και «είδος» έχουν χαθεί ανάμεσα στους συνεχείς συνδυασμούς γονιδίων διαφόρων ειδών. Η αγροτική γη έχει δρασωθεί. Κανένας δε θυμάται τι θα πει αγρότης, χωράφι και όργωμα.

**3000 μ.Χ.: Σενάριο 2<sup>ο</sup>:** Ο αγρότης καλλιεργεί ακόμη τη γη του με τη σοφία του παρελθόντος αλλά και της επιστήμης. Χρησιμοποιεί τόσο ΓΤ όσο και μη ΓΤ σπόρους, ανάλογα με την περίπτωση. Όλες οι ποικιλίες είναι προϊόντα επιστημονικής γνώσης με στόχο την επάρκεια τροφής αλλά και τη διασφάλιση της υγείας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος. Η χώρα του δεν είναι πλούσια αλλά έχει εξασφαλίσει επάρκεια τροφής. Η τεχνολογία των αγροτών έχει βελτιωθεί σημαντικά χάρη στην «αγροτική σχολή» που ίδρυσαν οι διεθνείς οργανισμοί και όπου διδάσκουν επιφανείς γεωπόνοι.

Φανταστείτε πόσα σενάρια υπάρχουν ακόμη...

**3000 μ.Χ.: Σενάριο 3<sup>ο</sup>:** Ο αγρότης είναι άρρωστος, η ασθένειά του ίσως οφείλεται στις τοξικές ουσίες μια μεταλλαγμένης ποικιλίας σταριού ή της αλόγισης χρήσης φυτοφαρμάκων. Κανένας δεν ελέγχει πια την παραγωγή ΓΤΟ. Η επιστήμη, ο επιχειρηματικός κόσμος και η διεθνής πολιτική έχουν συντονιστεί στο ρυθμό της αλόγισης ανάπτυξης και της συγκέντρωσης του πλούτου στα χέρια λίγων. Οι πολίτες σιωπούν.

**10.000 π.Χ.:** Ένας αγρότης σπέρνει στο χωράφι του άγριους σπόρους σταριού. Κάποιοι, οι καλύτεροι, θα φυτρώσουν. Εκείνος θα φυλάξει ένα μέρος τους για την επόμενη σπορά. Καθώς περνάνε τα χρόνια διαμορφώνεται μια ποικιλία προσαρμοσμένη στις τοπικές συνθήκες. Η τοπική αυτή ποικιλία αυτή είναι αποτέλεσμα φυσικών διεργασιών.

**800 π.Χ.:** Ο αγρότης έχει παρατηρήσει ότι η ποικιλία σταριού του διπλανού χωριού είναι πιο ανθεκτική στις ασθένειες αλλά όχι τόσο εύγευστη όσο η δική του. Αποφασίζει έτσι να πειραματιστεί με τη διασταύρωση, ελπίζοντας ότι η νέα ποικιλία θα συνδυάζει ανθεκτικότητα και καλή γεύση. Μετά από πολλά χρόνια πειραμάτων, διαμορφώνει βελτιωμένες ποικιλίες σταριού.

**2000 μ.Χ.:** Ο αγρότης καλλιεργεί ΓΤ καλαμπόκι. Μαζί με τους σπόρους, που είναι αρκετά ακριβοί, αγοράζει και συγκεκριμένα φυτοφάρμακα. Οι ΓΤ σπόροι δε μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πολλαπλασιαστικό υλικό για την επόμενη χρονιά. Έτσι κάθε χρόνο αγοράζει νέους σπόρους. Η χώρα είναι εξαρτημένη από τις ξένες βιομηχανίες σποροπαραγωγής. Οι αγρότες εγκατέλειψαν τις παραδοσιακές καλλιέργειες και η οικονομία και το περιβάλλον υποβαθμίστηκαν.