



Εννοιολογικές διευκρινίσεις

Γενετική

Είναι η επιστήμη που μελετά τους μηχανισμούς μεταβίβασης των κληρονομικών χαρακτηριστικών από τη μια γενεά στην άλλη. Ασχολείται, επίσης, με τη δομή και τη λειτουργία των κληρονομικών παραγόντων, δηλ. των γονιδίων. Ο χειρισμός γονιδίων (φυτών ή ζώων) με συνέπεια τη μεταφορά επιθυμητών χαρακτηριστικών σε έναν άλλο οργανισμό χωρίς τη γνωστή διαδικασία της διασταύρωσης.

Κλωνοποίηση: Η κλωνοποίηση είναι η δημιουργία ενός οργανισμού που είναι το γενετικό αντίγραφο ενός άλλου. Αυτό σημαίνει ότι οι δύο οργανισμοί μοιράζονται ακριβώς το ίδιο DNA. Τεχνική με την οποία είναι δυνατόν να αναπαραχθούν γενετικά όμοιοι οργανισμοί προς ένα αρχικό (ζώο ή φυτό) με την παρέμβαση στη γενετική δομή ενός κυττάρου του (ωαρίου)· εφαρμόζεται ήδη (επιτυχώς) στα ζώα, όχι όμως και στον άνθρωπο, επειδή γεννά ηθικά και κοινωνικά προβλήματα σχετικά με τον κίνδυνο γενετικής ομοιομορφίας και επέμβασης στη δημιουργία ενός ορισμένου τύπου ανθρώπων.

Η περίπτωση της Dolly Το 1997, όταν οι ερευνητές του Ινστιτούτου Roselin της Σκωτίας ανακοίνωσαν ότι κλωνοποίησαν ένα πρόβατο, το νέο έκανε αμέσως το γύρο του κόσμου με πηχυαίους τίτλους. Το πρόβατο Dolly δημιουργήθηκε, όταν ο πυρήνας ενός κυττάρου του μαστικού αδένος ενός εξάχρονου πρόβατου τοποθετήθηκε στο ωάριο ενός άλλου πρόβατου. Από το ωάριο είχε προηγουμένως αφαιρεθεί ο πυρήνας. Το έμβρυο το οποίο δημιουργήθηκε ύστερα από 3-4 διαιρέσεις εμφυτεύτηκε στη μήτρα θετής μητέρας-προβατίνας, η οποία γέννησε τη Dolly. Η δημιουργία της Dolly δεν προξένησε έκπληξη στους βιολόγους όσο στον υπόλοιπο κόσμο, επειδή είχε προηγηθεί κλωνοποίηση αμφιβίων από την αρχή της δεκαετίας του 1960. Παρόμοια τεχνική χρησιμοποιήθηκε και για την κλωνοποίηση θηλαστικών.

Βιοτεχνολογία-γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί

Αποτελεί ένα σύνολο από τεχνικές που έχουν σκοπό να διαφοροποιήσουν και να βελτιώσουν έναν οργανισμό (φυτό ή μικροοργανισμό) ως προς ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά του, είτε να βελτιώσουν ένα προϊόν μεταφέροντας σ' αυτό γονίδια από ένα άλλο είδος.

Οι οργανισμοί που προκύπτουν απ' αυτή τη μεταφορά γονιδίων ονομάζονται γενετικά τροποποιημένοι ή μεταλλαγμένοι οργανισμοί, ονομασία που δηλώνει ότι δεν πρόκειται για νέους, αλλά απλώς για διαφοροποιημένους οργανισμούς. Οι επιστήμες που συνθέτουν τη Βιοτεχνολογία είναι κυρίως η Γενετική Μηχανική, η Μοριακή Βιολογία, η Βιοχημεία κι η Μικροβιολογία.

Ευγονική

Είναι ένας Επιστημονικός Κλάδος της Βιολογίας, ο οποίος έχει σκοπό να βελτιώσει την βιολογική υπόσταση του ανθρώπου. Σύμφωνα με αυτήν πρέπει να αποφεύγεται βασικά ο γάμος μεταξύ ατόμων τα οποία έχουν ψυχικές και άλλες κληρονομικές ασθένειες.

Ναζιστική ευγονική

Στο Πρόγραμμα της ευγονικής του Χίτλερ συμμετείχαν εξέχουσες προσωπικότητες του ιατρικού κόσμου της Ναζιστικής Γερμανίας. Σκοπός του προγράμματος ήταν να διατηρήσει την λεγόμενη γενετική καθαρότητα του γερμανικού πληθυσμού και να εξοντώσει ορισμένα στοιχεία του πληθυσμού των κατεχόμενων περιοχών μέσω συστηματικής θανάτωσης εκείνων που θεωρούνταν παραμορφωμένοι, πηρομελείς, ανάπηροι ή άτομα που έπασχαν από διανοητικές ασθένειες. Ανάπηρα παιδιά απομακρύνονταν από τις οικογένειές τους και τοποθετούνταν σε ειδικά νοσοκομεία. Το πρόγραμμα στη συνέχεια επεκτάθηκε, ώστε να περιλάβει και ενηλίκους, αν και οι περισσότεροι ανάπηροι ενήλικες είχαν ήδη υποστεί υποχρεωτική στείρωση ως αποτέλεσμα του γερμανικού "Νόμου για την Πρόληψη Απογόνων των Κληρονομικώς Ασθενών".

<http://www.youtube.com/watch?v=-2znYxCozYM>

http://www.youtube.com/watch?v=Q9iemw6_GSg

<http://www.youtube.com/watch?v=-iV8rDRrX7U>

Βιοηθική: Η μελέτη των ηθικών προβλημάτων που γεννά η σύγχρονη τεχνολογία, η ιατρική και η γενετική και κυρίως η ανθρώπινη παρέμβαση στη βιολογική διαδικασία (λ.χ. η κλωνοποίηση, η ευθανασία, ο έλεγχος των γεννήσεων κ.ά.).

Κλωνοποίηση

είναι η αναπαραγωγική διαδικασία πιστών αντιγράφων μελών ή σώματος, ανθρώπων ή ζώων, σύμφωνα με τους κανόνες και τους νόμους της Γενετικής και της Βιοτεχνολογίας. Τα χαρακτηριστικά τους είναι πανομοιότυπα με εκείνα του δότη των κυττάρων από τα οποία προέκυψε ο κλώνος. Η κλωνοποίηση μπορεί να εφαρμοστεί και στην αναπαραγωγή φυτών.

ΕΙΔΗ :

α) Αναπαραγωγική κλωνοποίηση : είναι η δημιουργία πιστού αντιγράφου ενός ζώου ή ανθρώπου.

β) Θεραπευτική κλωνοποίηση : προσπαθεί να δημιουργήσει ανταλλακτικά για τους αρρώστους ,όργανα ή ιστούς προς αντικατάσταση.

Τα πειράματα κλωνοποίησης στον άνθρωπο στοχεύουν:

α) στην αύξηση των πιθανοτήτων επιτυχίας της τεχνητής γονιμοποίησης (σε μια τυπική διαδικασία εισάγονται στη μητέρα 3-5 έμβρυα με την ελπίδα ότι θα εμφυτευτούν στη μήτρα 1-2).

β) στη δυνατότητα πραγματοποίησης του προγεννητικού ελέγχου πριν την εμφύτευση του εμβρύου. Παρ' όλα αυτά το συγκεκριμένο πείραμα προκάλεσε την αντίδραση της κοινής γνώμης, επειδή θεωρήθηκε ότι στοχεύει στη μαζική παραγωγή τυποποιημένων ανθρώπων

Εφαρμογές

ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Επιχειρήματα υπέρ	ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Επιχειρήματα κατά
<p style="text-align: center;"><u>Φυτά και ζώα</u> (εφαρμογές στη βιομηχανία και στη γεωργία)</p> <p><u>Δημιουργία καλύτερων ποικιλιών φυτών και ζώων</u> (καλύτερη ποιότητα κρέατος, μεγαλύτερη ποσότητα γάλακτος, λαχανικά με ουσίες για την καταπολέμηση του καρκίνου, φυτά πιο ανθεκτικά στην ξηρασία). Τα γενετικά τροποποιημένα φυτά και ζώα, όταν χρησιμοποιηθούν με την απαραίτητη προσοχή, <u>θα περιορίσουν την ανθρώπινη φτώχεια</u>. Όγκος τροφίμων και ινών θα παράγονται πλέον όχι στην ύπαιθρο, αλλά σε εργαστήρια: φθηνότερες τιμές και μεγαλύτερη αφθονία.</p> <p><u>Έλεγχος της πανίδας και της χλωρίδας που απειλείται με αφανισμό</u></p>	<p>Η κλωνοποίηση θα οδηγήσει στις μονοκαλλιέργειες ,δηλαδή μιας μόνο ποικιλίας ενός φυτού (π.χ. του βαμβακιού), που έχουν βέβαια πρόσκαιρα θετικά αποτελέσματα, γιατί θα είναι πιο ευάλωτες και ο κίνδυνος καταστροφής της οικονομίας μιας χώρας θα είναι πάντοτε μεγάλος.</p> <p>Η τεχνητή παρέμβαση της κλωνοποίησης θα εισβάλει με βίαιο τρόπο στη φύση, με καταστροφικές συνέπειες για οποιαδήποτε μορφή ζωής. Είναι ενδεχόμενη η εξάλειψη της ποικιλομορφίας και της βιοποικιλότητας στη φύση, με συνέπεια τη δημιουργία ενός κόσμου επιρρεπή στην εξαφάνιση λόγω της ομοιομορφίας που θα επιβάλει η κλωνοποίηση.</p>

<p>Παραγωγή γεωργικών προϊόντων Βιομηχανία τροφίμων Μεταλλαγμένα τρόφιμα</p> <p>Άνθρωπος Διάγνωση</p> <p>η δυνατότητα «ανάγνωσης» του γενετικού υλικού μάς επιτρέπει να διαγνώσουμε στο έμβρυο γενετικά νοσήματα, τα οποία μπορεί να εκδηλώνονταν νωρίς κατά την παιδική ηλικία.</p> <p>Θεραπεία ασθενειών</p> <p>Η ανάγνωση του ανθρώπινου γονιδιώματος/ η αποκωδικοποίηση του DNA προσφέρει τη δυνατότητα παρασκευής νέων φαρμακευτικών προϊόντων, ικανών ν' αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά κληρονομικές ασθένειες</p> <p>θεραπεία ανιάτων μέχρι πρότινος ασθενειών (π.χ. καρκίνου, αρθρίτιδα, σκλήρυνση κατά πλάκας, διαβήτης, πάρκινσον κ.ά.)</p> <p>Μεταμοσχεύσεις -Νέα μέλη-μοσχεύματα-αίμα</p> <p>Με την κλωνοποίηση οργάνων του ανθρώπινου σώματος θα είναι δυνατή η δημιουργία υγιών μελών .</p> <p>Θα χρησιμοποιηθούν κλωνοποιημένα μοσχεύματα σε ασθενείς με χρόνιες παθήσεις.</p> <p>Λύση του προβλήματος της έλλειψης αίματος και αιμοσφαιρίων.</p> <p>δημιουργία ανθρώπινου δέρματος, νευρώνων, αιμοποιητικών κυττάρων</p> <p>Ανακαλύψεις νέας γενιάς φαρμάκων.</p> <p>Προσδόκιμο ζωής-ποιότητα ζωής</p> <p>η ορθή και μετρημένη χρήση της κλωνοποίησης είναι δυνατό να βελτιώσει πολύ την ποιότητα της ανθρώπινης ζωής</p> <p>Περιορισμός της ταχύτητας γήρανσης του ανθρώπου.</p> <p>Αύξηση του μέσου όρου ζωής</p> <p>Ταυτοποίηση υπόπτων για κακορρηματικές πράξεις</p>	<p>Πόσο ασφαλή είναι τα μεταλλαγμένα προϊόντα; Μήπως οδηγούν σε ανεξέλεγκτες καταστάσεις και τελικά σε μη αναστρέψιμη μόλυνση του περιβάλλοντος;</p> <p>Για ποιες ασθένειες υπάρχει η επιστημονική γνώση, η οικονομική ευχέρεια και το ηθικό κύρος, ώστε να γίνεται προεμφυτευτική, προγεννητική ή μεταγεννητική διάγνωση και σε ποιον θα δίνονται αυτές οι πληροφορίες, ώστε να εξασφαλίζεται το απόρρητο;</p> <p>Η προοπτική της ίασης αθεράπευτων μέχρι πρότινος ασθενειών ,ίσως προκαλέσει στο σύγχρονο άνθρωπο μια τάση χαλάρωσης και καταχρήσεων , διότι θα θεωρείται σχεδόν βέβαιο πως με την κλωνοποίηση θα λύσει το ενδεχόμενο σοβαρό πρόβλημα υγείας στο μέλλον.</p> <p>Στη θεραπευτική κλωνοποίηση δημιουργείται ένα έμβρυο το οποίο μετά την προσφορά του στον ασθενή ,θανατώνεται. Κάτι τέτοιο θεωρείται από πολλούς εγκληματικό.</p>
---	--

Κλωνοποίηση ανθρώπων

Δυνατότητες	Διλήμματα
<p>Τεχνητή γονιμοποίηση-Αύξηση της παραγωγικότητας. Η συγκεκριμένη μέθοδος αποτελεί τον μόνο τρόπο να αποκτήσει φυσικούς απογόνους ένας μη γόνιμος άνδρας: ακόμη και αυτός δεν πρέπει να στερείται το θεμελιώδες δικαίωμα στην αναπαραγωγή</p> <p>Δικαίωμα στην αναπαραγωγή Η αναπαραγωγική κλωνοποίηση δεν είναι παρά ένας ακόμη τρόπος αναπαραγωγής, απόλυτα συμβατός με το δικαίωμα στην αναπαραγωγή. Αφού η διαμόρφωση της προσωπικότητας εξαρτάται κυρίως από περιβαλλοντικούς παράγοντες, ο «κλώνος» θα αναπτύξει ούτως ή άλλως τη δική του αυτόνομη προσωπικότητα, επομένως δεν θίγεται η ανθρώπινη αξία του.</p> <p>Επιλογή χαρακτηριστικών</p>	<p>Η κλωνοποίηση ξεπερνά τα όρια του δικαιώματος στην αναπαραγωγή, στοχεύοντας στην «παραγωγή αντιγράφων» εκείνου που το ασκεί, με σκοπό είτε την ικανοποίηση δικών του ναρκισσιστικών τάσεων είτε τον απόλυτο έλεγχο της ζωής των «κλώνων»: στο όνομα ενός κακώς νοούμενου δικαιώματος, υποβαθμίζεται η ανθρώπινη αξιοπρέπεια, αφού ο «κλώνος» χρησιμοποιείται ως απλό «μέσον» για την επιδίωξη άλλων σκοπών</p> <p>Η μέθοδος αυτή θίγει τη «μοναδικότητα» κάθε ανθρώπου, ως αναγκαία προϋπόθεση της πρακτικής απόλαυσης της αυτονομίας του Αν η τεχνική αυτή γίνει τελικά εφικτή και στον άνθρωπο, θα μπορούσαν να παραχθούν πολλά αντίγραφα τύπων Αϊνστάιν, Μπετόβεν, αλλά και Χίτλερ. Ποιος είναι ο «επιθυμητός τύπος» ανθρώπου; Είναι άραγε ο υγιής, ο ευφυής, ο ανεξάρτητος κι ο ηθικός τύπος ή ένα πειθήνιο όργανο για την παραγωγή συγκεκριμένου κάθε φορά έργου;</p> <p>Επιτρέπεται η παρέμβαση στον εγκέφαλο για τη «βελτίωση» των ανθρώπων; Μήπως η ανθρωπότητα οδηγείται σ' ένα γενετικό ρατσισμό, σε μια ναζιστικού τύπου ευγονική; Ποια άτομα ή φορείς θα έχουν στα χέρια τους το δικαίωμα να καθορίζουν ποια ανθρώπινα όντα θα ζήσουν και ποια θα πεθάνουν ή ποιοι θα έχουν προτεραιότητα στην εκπαίδευση, στις θέσεις εργασίας ή στις υπηρεσίες πρόνοιας; Ενδεχομένως τα γενετικά πειράματα και η κλωνοποίηση οδηγήσουν στην εμπορευματοποίηση της ανθρώπινης ζωής</p>
<p>Δυνατότητα επιλογής φύλου</p>	<p>Είναι ηθικά, βιολογικά και νομικά επιτρεπτός ο πρόωρος τερματισμός της κύησης με μοναδικό λόγο ότι το φύλο του εμβρύου δεν είναι της αρεσκείας κάποιου μελλοντικού γονέα;</p>

Συνέπειες-Βιοηθική

Η πρόοδος στη Γενετική είχε πρακτικές συνέπειες στην κλινική ιατρική, στην παραγωγή φαρμάκων, στον πειραματισμό σε ζώα, στη βιομηχανία, στη γεωργία και φαίνεται ότι οι εφαρμογές της είναι απεριόριστες. Οι δυνατότητες κι οι επιπτώσεις της Γενετικής είναι γνωστές, αλλά πολλοί έχουν αμφισβητήσει τις συνέπειες απ' την εφαρμογή αυτής της νέας γνώσης, φοβούμενοι ανεπιθύμητα ή καταστροφικά αποτελέσματα.

Γι αυτό η εκπληκτική πρόοδος που συντελέστηκε τις τελευταίες δεκαετίες στη βιολογία και στις βιοϊατρικές επιστήμες προκάλεσε την ανάγκη να αναπτυχθεί ένας νέος επιστημονικός και φιλοσοφικός κλάδος, ο κλάδος της βιοηθικής.

Η Βιοηθική

μελετά τα ηθικά προβλήματα που γεννά η σύγχρονη τεχνολογία, η ιατρική κι η γενετική και κυρίως η ανθρώπινη παρέμβαση στη βιολογική διαδικασία. Η βιοηθική αναμένεται να βοηθήσει προς την κατεύθυνση:

1. της έγκυρης ενημέρωσης, της υγείας και της ασφάλειας επιστημόνων και πολιτών απ' τη χρήση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών
2. της εξασφάλισης του απορρήτου των γενετικών πληροφοριών,
3. της προστασίας των γενετικών δικαιωμάτων τόσο των φορέων γενετικών ασθενειών όσο και των παιδιών τους.

Ο κλάδος της βιοηθικής συνδυάζει τις απόψεις και τους προβληματισμούς από πολλές επιστήμες (όπως η γενετική, η πληροφορική, η κοινωνιολογία, η ψυχολογία, η θεολογία, η νομική, η πολιτική κ.α.) για να προσεγγίζονται τα προβλήματα με πιο πολλές πιθανότητες να δοθεί η πλέον σωστή απάντηση. Η βιοηθική, λοιπόν, είναι ένας φιλοσοφικός στοχασμός που έχει και πολιτικές διαστάσεις, γιατί οι πολιτικοί θα πρέπει να πάρουν τις σωστές αποφάσεις μετά την ευαισθητοποίηση της κοινωνίας και τις εισηγήσεις των αρμοδίων επιτροπών βιοηθικής και δεοντολογίας..

Θεολογικά διλήμματα

Η δημιουργία πανομοιότυπων ανθρώπων καταρρίπτει θεολογικές δοξασίες και θέτει ερωτήματα για το αν ο άνθρωπος καταγίνεται με δικαιοδοσίες του Θεού.

Μήπως όλα αυτά αποτελούν ύβρη του ανθρώπου, ο οποίος θέλει να αντικαταστήσει το Δημιουργό, μην κατέχοντας τα μυστικά της Δημιουργίας;

Βιολογικά διλήμματα

Η κλωνοποίηση ως ασεξουαλικός τρόπος αναπαραγωγής (όπου δεν ανασυνδυάζεται το DNA) περιορίζει τη γενετική ποικιλότητα του ανθρώπινου είδους. Έτσι, εφ' όσον διαδοθεί, είναι πιθανόν ο άνθρωπος να στερηθεί την ικανότητα προσαρμογής στη διαδικασία της εξέλιξης, με συνέπεια το σταδιακό βιολογικό του εκφυλισμό.

Ψυχικά

-Επειδή η ανθρώπινη ψυχή δεν κλωνοποιείται, δεν είναι δυνατή η αναπαραγωγή ολοκληρωμένων ανθρώπων. Από την άλλη, τα αντίγραφα θα στερούνται τη μητρική στοργή και τα ανθρώπινα συναισθήματα, στα πρώτα τους χρόνια, γεγονός που μπορεί να τους προκαλέσει ψυχολογικά προβλήματα.

-Συναισθήματα, όπως είναι αυτά της μητρότητας και της συντροφικότητας, θα χάσουν ενδεχομένως το σημερινό νόημά τους.

Κοινωνικά

Παραδοσιακοί θεσμοί και παραδοσιακές αξίες ,όπως η οικογένεια και ο γάμος , θα διαταραχθούν ή θα καταρρεύσουν, καθώς -για παράδειγμα- δε θα είναι απαραίτητη η συμβίωση και η σεξουαλική επαφή για την αναπαραγωγή.

Αν αποδεχθούμε τη μέθοδο, τότε θα υπάρξει κίνδυνος αναστάτωσης στο σύστημα της συγγένειας και στις οικογενειακές σχέσεις. Ο κλώνος, π.χ. μπορεί να είναι ταυτόχρονα «παιδί» αλλά και «γονέας» ή «αδελφός» του γεννήτορα, στην περίπτωση που το σωματικό κύτταρο από το οποίο δημιουργήθηκε ανήκει σε κάποιον από τους τελευταίους, αφού η γενετική ταυτότητα θα είναι κοινή

Δημιουργείται η εντύπωση ότι οι κλωνοποιημένοι άνθρωποι ανήκουν σε μια ανώτερη φυλή. Θα επιδιώκεται ο γάμος με «επιλεγμένους» συζύγους.Κίνδυνος ενίσχυσης των κοινωνικών ανισοτήτων και εκδήλωσης ρατσισμού σε βάρος των ανθρώπινων κλώνων.

Οι γενετικές πληροφορίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και να γίνουν αντικείμενο εμπορίας και εκμετάλλευσης. Εκπαιδευτικά ιδρύματα, εργοδότες, ασφαλιστικές εταιρίες, κυβερνήσεις θα μπορούσαν να έχουν πρόσβαση σε απόρρητα προσωπικά δεδομένα που αφορούν το γενετικό μας κώδικα. Νέα μορφή ρατσισμού, αναξιοκρατίας και διακρίσεων απειλεί τη μελλοντική κοινωνία.

Καλλιεργείται η αντίληψη ότι η φύση είναι κυρίαρχος παράγοντας διαμόρφωσης του ανθρώπου ενώ οι κοινωνικοί συντελεστές (π.χ. αγωγή, παράδοση, οικονομικές και πολιτικές συνθήκες) είναι δευτερεύοντες ή και αδιάφοροι. Αποτέλεσμα έχει να υποβαθμίζονται οι ευθύνες της κοινωνίας, να αντιμετωπίζεται η ζωή μοιρολατρικά και να δικαιολογούνται οι διακρίσεις ανάμεσα στους ανθρώπους ως φυσικές

Πολιτικά

Η ανθρωπότητα θ' αφηθεί στα χέρια των λίγων μικρών «θεών» που θ' ανακαλύπτουν ή θα δημιουργούν τη γνώση, ή στα χέρια της ολιγαρχίας που θα τη διαχειρίζεται; Ποιοι θα αποτελούν αυτή την ολιγαρχία και ποιους ή τι θα υπηρετεί; Οικονομικά συμφέροντα, πολιτικές αποφάσεις, κοινωνικές σκοπιμότητες;

Μερικές μόνο παγκόσμιες εταιρίες, ιδρύματα, κυβερνήσεις θα μπορούσαν να έχουν στα χέρια τους το δικαίωμα αποκλειστικής χρήσης για τα σχεδόν 100.000 γονίδια που συγκροτούν τα σχεδιαγράμματα της ανθρώπινης φυλής, όπως επίσης και για κύτταρα, ιστούς και όργανα του ανθρώπινου σώματος. Μόνο αυτοί θα έχουν δικαίωμα να τα διαχειρίζονται και θα υπαγορεύουν έτσι τους όρους με τους οποίους θα ζήσουν οι μελλοντικές γενιές.

Προτάσεις αντιμετώπισης των κινδύνων της κλωνοποίησης

Επιβάλλεται η υπεύθυνη στάση όλων κι ιδιαίτερα των επιστημόνων και της πολιτείας. Τα αρνητικά της κλωνοποίησης έγκεινται στην κακή χρήση της από τους επιστήμονες. Η επιστήμη της Γενετικής χρειάζεται να στηρίζεται σε μια νέα ηθική συνείδηση που διαμορφώνεται από τις ανθρωπιστικές αξίες που προάγουν την αρμονία στην ανθρωπότητα.

Επιστήμονες

Εξαρχής, θεωρείται επιβεβλημένη η ηθική ευθύνη των επιστημόνων απέναντι στο κοινωνικό σύνολο, καθώς και η συναίσθηση της κοινωνικής τους αποστολής, ώστε οι ενέργειές τους να μην υπονομεύουν την ευδαιμονία της κοινωνίας. Οι επιστήμονες οφείλουν να υπηρετούν τον άνθρωπο κι όχι την απρόσωπη ιδέα της επιστήμης, γιατί ο άνθρωπος ήταν και θα είναι ο σκοπός κι όχι το μέσον στην πορεία της επιστήμης.

Χρειάζεται να διαφυλάττουν την ανεξαρτησία του λειτουργήματός τους από οικονομικούς κύκλους και πολιτικά συμφέροντα.

Απαιτείται η συνεργασία των μελών της επιστημονικής κοινότητας και η κοινοποίηση των πορισμάτων των ερευνών τους, με στόχο τον έλεγχο των επιτευγμάτων τους και τον περιορισμό των εσφαλμένων ενεργειών.

Αρκετοί επιστήμονες τάσσονται υπέρ της θεραπευτικής κλωνοποίησης, με την εποπτεία του κράτους και λένε ότι στην ύπουλη, μυστική κι ανεξέλεγκτη δράση, που μπορεί να υπηρετεί αλλότρια συμφέροντα.

Πολιτεία

Για τη διασφάλιση της ορθολογικής χρήσης των επιστημονικών ανακαλύψεων χρειάζεται να θεσπιστούν νόμοι και αρχές από την πολιτεία, γιατί μόνον η εφαρμογή συγκεκριμένης δεοντολογίας μπορεί να εμποδίσει τη γενετική ανισορροπία στη φύση λόγω της κλωνοποίησης.

Οι ερευνητικές προτάσεις, καθώς και οι έρευνες που διεξάγονται στα εργαστήρια γενετικής επιβάλλεται να ελέγχονται από αρμόδιες αρχές και να δημοσιοποιούνται τα πορίσματά τους

Διαμόρφωση ενός νέου Δικαίου Μοριακής Βιολογίας ή Βιοηθικής που θα συμπληρώνεται ανάλογα με τις εξελίξεις στον χώρο.

Μ.Μ.Ε.

Ενημέρωση της κοινής γνώμης, ώστε να γίνονται γνωστά όλα τα τεκταινόμενα στο χώρο της κλωνοποίησης, αλλά και δυνατότητα παρέμβασης, όποτε αυτό κρίνεται αναγκαίο.

Μπορείτε να δείτε σχετικά κείμενα

http://ta4mx.blogspot.gr/2011/01/blog-post_20.html

Άρθρα: <http://www.ekebi.gr/Fakeloi/biology/html/home2.html>

Κείμενο για εμβάθυνση

Αντίγραφα ανθρώπων;

Διασκευασμένο κείμενο του Γεώργιου Κουμάντου. Καθημερινή, Κυριακή, 30 Μαΐου 2004

Φαντάσματα συντηρούν οι προοπτικές μαζικής αναπαραγωγής ανθρώπων σε πολλαπλά αντίγραφα με τη μέθοδο που έχει γίνει γνωστή ως κλωνοποίηση. Για μερικούς ίσως είναι όνειρο που θα τους επέτρεπε να καταικήσουν τον θάνατο επιζώντας σε κάποιο ομοίωμά τους. Για τους περισσότερους είναι εφιάλης το ενδεχόμενο παραγωγής ανθρώπων που θα ανταποκρίνονται, κατά παραγγελία, στις ίδιες προδιαγραφές – στρατός ομοίων ανθρώπων που θα κατέστρεφαν ένα βασικό γνώρισμα της ανθρώπινης φύσης, την ποικιλία, την ανεπανάληπτη υπόσταση του κάθε ανθρώπου. Και για όλους, αυτή η δυνατότητα κατασκευής ανθρώπων είναι πηγή ηθικών προβληματισμών.

Οι προβληματισμοί, σε πολλές περιπτώσεις, σχετίζονται και με τις πολλές συγχύσεις που έχουν δημιουργηθεί γύρω από το θέμα αυτό, ακόμα και αναφορικά με τη χρησιμοποιούμενη ορολογία. Κατά βάση, κλωνοποίηση είναι η αντικατάσταση του πυρήνα ενός ωαρίου με πυρήνα που έχει ληφθεί από κύτταρο άλλου ανθρώπου – έτσι μεταφέρονται στο ωάριο τα γενετικά γνωρίσματα του άλλου αυτού ανθρώπου. Αν το ωάριο όπου έχει μεταφερθεί ο ξένος πυρήνας χρησιμοποιείται για την αναπαραγωγή ανθρώπων, γίνεται λόγος για αναπαραγωγική κλωνοποίηση. Αν όμως το ωάριο με τον ξένο πυρήνα χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή μόνο ιστών και (στο μέλλον) οργάνων για μεταμόσχευση, πρόκειται για τη λεγόμενη θεραπευτική κλωνοποίηση.

Εκείνο που τρέφει τη λαϊκή φαντασία είναι η αναπαραγωγική κλωνοποίηση. Ας ξεκαθαρισθεί, ευθύς εξ αρχής, ότι αυτή η κλωνοποίηση δεν έχει ποτέ πραγματοποιηθεί έως τώρα στον άνθρωπο και όλα τα κατά καιρούς αναγγελόμενα είναι σκέτα παραμύθια. Είναι όμως αλήθεια ότι η μέθοδος για την πραγματοποίησή της έχει εφευρεθεί και ότι στα ζώα που έχει εφαρμοσθεί είναι εξαιρετικά δύσκολη, εξαιρετικά δαπανηρή και με ελάχιστο ποσοστό επιτυχίας. Μπορεί να προβλεφθεί ότι κάποτε η μέθοδος θα βελτιωθεί –σε ένα μέλλον αβέβαιο, αποφασιστικά εξαρτώμενο από τις πιστώσεις που θα διατεθούν για τις σχετικές έρευνες– αλλά και πάλι ο κίνδυνος να διαδοθεί η εφαρμογή της είναι καθαρά θεωρητικός. Πολλοί διαγράφονται οι κίνδυνοι από τις βιολογικές διαταραχές που μπορεί να προκαλεί η χρήση της μεθόδου για αναπαραγωγικούς σκοπούς. Φαίνεται ότι σε θηλαστικά ζώα όπου η αναπαραγωγική κλωνοποίηση έχει πραγματοποιηθεί, έχει προκαλέσει συμπτώματα κακής υγείας και στο κλωνοποιημένο προϊόν και στη μητέρα που το κυοφόρησε. Η αλήθεια είναι ότι δεν ξέρουμε τι επιπτώσεις έχει ή θα μπορούσε να έχει η γενετική παρέμβαση της κλωνοποίησης. Και η στοιχειώδης σωφροσύνη επιβάλλει να μη βαδίζουμε, προκειμένου για τη ζωή και την υγεία ανθρώπων, σε δρόμους άγνωστους. Πολύ περισσότερο όταν οι κίνδυνοι ή, έστω, οι αβεβαιότητες δεν αντισταθμίζονται από κάποια προφανή ωφέλεια.

Έτσι πιστεύουμε –και πιστεύει και η ελληνική Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής– ότι είναι απόλυτα δικαιολογημένη η ανεξίτηλη απαγόρευση κάθε αναπαραγωγικής κλωνοποίησης, όπως έχει καθιερωθεί από τα περισσότερα κράτη, λιγότερο ή περισσότερο ρητά. Αν σε κάποιο μέλλον, για την ώρα μη ορατό, αλλάξουν τα δεδομένα του προβλήματος, αν οι κίνδυνοι εκλείψουν και αν –το πιο απίθανο– αποδειχθεί ότι η εφαρμογή της μεθόδου μπορεί σε κάτι να χρησιμεύει, τίποτα δεν εμποδίζει την αναθεώρηση της απαγόρευσης.

Τελείως διαφορετικό είναι το θέμα της λεγόμενης θεραπευτικής κλωνοποίησης. Εδώ δεν υπάρχουν ούτε οι ψυχολογικοί ούτε οι βιολογικοί φόβοι. Εδώ πρόκειται απλώς για τη χρησιμοποίηση της μεθόδου «γονιμοποιημένων» ωαρίων (βλαστοκυττάρων) προς τον σκοπό της παραγωγής ιστών και οργάνων. Η αξιοποίηση των βλαστοκυττάρων βρίσκεται ακόμα σε

πειραματικό στάδιο, αλλά φαίνεται σίγουρο πως θα καταλήξει σε θετικά αποτελέσματα και θα αποτελέσει μεγάλο βήμα στην αντιμετώπιση σοβαρών ασθενειών. Αρκεί μόνο να σκεφθούμε τι θα σήμαινε αυτή η δυνατότητα κατά βούληση παραγωγής μοσχευμάτων για τους χιλιάδες των ανθρώπων που εναγώνια περιμένουν την επιβίωσή τους από την τυχαία ανεύρεση ιστοσυμβατού μοσχεύματος (για τα νεφρά τους, για την καρδιά τους, για το συκώτι τους) από κάποιον νεκρό που θα είχε δηλώσει ότι δέχεται να προσφέρει τα όργανά του για μεταμόσχευση (ή που οι συγγενείς του θα θελήσουν να αναπληρώσουν αυτήν τη δήλωσή του) Κατά αυτής της αξιοποίησης των «γονιμοποιημένων» ωαρίων, τώρα για τα αναγκαία πειράματα, προσεχώς για την παραγωγή μοσχευμάτων, δεν υπάρχουν ιατρικές αντιρρήσεις. Η αντίρρηση είναι υποθετική και μεταφυσική: αυτό το γονιμοποιημένο ωάριο θα μπορούσε να εξελιχθεί σε πλήρη άνθρωπο, άρα είναι «δυνάμει» άνθρωπος, επομένως «εικόνα και ομοίωμα» του Θεού – κανείς δεν έχει το ηθικό δικαίωμα να το καταστρέψει ή να το χρησιμοποιήσει ως μέσον για κάποιο σκοπό. Αλλά είναι πολλά τα λογικά άλματα μιας τέτοιας αντίρρησης.
http://users.sch.gr/papangel/sch/lan/coo.sv.21_kimena.pdf

Κριτήριο

Ο ΠΟΛΕΜΟΣ ΤΗΣ ΚΛΩΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τι πρεσβεύουν οι θρησκείες

Θεοδώρα Τσόλη, «Το Βήμα», 2005.

Θα φανταζόταν κανείς πριν από μία δεκαετία ότι ένα... πρόβατο θα ήταν ικανό να αλλάξει νομοθεσίες ανά τον κόσμο, να αποτελέσει θέμα συζήτησης τόσο στα καφενεία όσο και στις ακαδημίες επιστημών και να μετατραπεί σε «ορόσημο» για ερευνητές σε ολόκληρο τον πλανήτη; Και όμως αυτό συνέβη μετά το 1996, οπότε και γεννήθηκε με τη διαδικασία της κλωνοποίησης το πρώτο θηλαστικό, το πιο **διάσημο** πρόβατο της ιστορίας, η Ντόλι. Μπορεί η Ντόλι να μη ζει πια, ωστόσο η γέννησή της έδειξε ότι ίσως η ανθρώπινη κλωνοποίηση δεν είναι μακριά.

Παρ' ότι το **συγκεκριμένο** πεδίο είναι ένα από τα πιο «καυτά» τα τελευταία χρόνια, ελάχιστες είναι οι έρευνες σε **παγκόσμιο** επίπεδο οι οποίες καταγράφουν τον «σφυγμό» των πολιτών - ίσως των πιο σημαντικών κριτών σε ό,τι αφορά το ζήτημα - σχετικά με την κλωνοποίηση. Παρουσιάζεται σήμερα μια τέτοια σφυγμομέτρηση των απόψεων του ελληνικού κοινού, την πρώτη του είδους της στη χώρα μας. Όπως προκύπτει από αυτήν, οι Έλληνες τάσσονται στην πλειοψηφία τους υπέρ της **θεραπευτικής** κλωνοποίησης, δηλαδή αυτής που αφορά τη θεραπεία ασθενειών και τη δημιουργία οργάνων με χρήση εμβρυικών βλαστικών κυττάρων.

Ωστόσο, την ίδια στιγμή, ένα σεβαστό ποσοστό δηλώνει «ανοιχτό» στην κλωνοποίηση ανθρώπου. Και αυτό φαίνεται να συμβαίνει κυρίως σε άτομα που αισθάνονται τον πόνο ή την ανάγκη να τους «χτυπά την πόρτα», εξαιτίας **απώλειας** αγαπημένων προσώπων ή προβλημάτων αναπαραγωγής. Σε αυτές τις περιπτώσεις η κλωνοποίηση μοιάζει να αποτελεί ένα «παράθυρο», μια λύση στα αδιέξοδα. Παράλληλα περισσότεροι από ένας στους δέκα συμμετέχοντες δηλώνουν **δεκτικοί** στην ανθρώπινη κλωνοποίηση σε περίπτωση που θα μπορούσαν να αποκομίσουν οικονομικά οφέλη από αυτήν. Ίσως επειδή εκτός από την εποχή

της προόδου κάθε είδους τεχνολογίας ζούμε και στην εποχή που όλα πωλούνται και αγοράζονται. Ακόμη και η ανθρώπινη ζωή...

Όπως προέκυψε, πρώτη στη λίστα της αποδοχής των συμμετασχόντων ήταν η θεραπευτική κλωνοποίηση. Η χρήση κλωνοποίησης για θεραπεία ανιάτων ως σήμερα ασθενειών αλλά και για μεταμοσχεύσεις οργάνων θεωρείται αποδεκτή (μάλλον την **αποδέχονται** ή την αποδέχονται) από το 70,7% και το 58,8% των ερωτηθέντων αντιστοίχως. Οι ερευνητές σημειώνουν ότι παρόμοια ποσοστά σχετικά με τη θεραπευτική κλωνοποίηση απαντώνται και σε πολλές άλλες χώρες. Μάλιστα από δημοσκόπηση σε ευρωπαίους πολίτες προέκυψε ότι το 75% των ερωτηθέντων τάσσεται υπέρ της γονιδιακής θεραπείας για την αντιμετώπιση σοβαρών ασθενειών.

Οι έλληνες ερευνητές μελέτησαν παράλληλα τα κίνητρα τα οποία φαίνεται να βρίσκονται πίσω από τις θετικές και τις αρνητικές προσεγγίσεις του κοινού σχετικά με την κλωνοποίηση. Όπως προέκυψε, στα άτομα που τάσσονταν υπέρ της μεθόδου σημαντικό ρόλο έπαιζαν τα κοινωνικά οφέλη από την εφαρμογή της. Με λίγα λόγια, η επιθυμία για έναν πιο δυνατό ανθρώπινο οργανισμό που θα είναι λιγότερο **«ευάλωτος»** στις ασθένειες.

Στον αντίποδα, κατά της κλωνοποίησης τάσσονταν κυρίως τα άτομα που είχαν μεγαλύτερη επαφή με την εκκλησία καθώς και εκείνα που είχαν παιδιά. Πάντως, ακόμη και στα πιο δεκτικά στην κλωνοποίηση άτομα φάνηκε να βαραίνει το θέμα των νόμων που πρέπει να διέπουν την όλη διαδικασία. Η ανάγκη για επαρκές νομοθετικό πλαίσιο που θα καλύπτει όλα τα ζητήματα της τεχνικής, επισημαίνοντας τους κινδύνους και θέτοντας όρια, φάνηκε να απασχολεί τους συμμετέχοντες.

Όπως σχολίασε μιλώντας στο «Βήμα» ένας εκ των συγγραφέων της έρευνας, ο καθηγητής Μαιευτικής - Γυναικολογίας και Ανθρώπινης Αναπαραγωγής στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης κ. **Β.Ταρλατζής**, *«φαίνεται ότι μία από τις παραμέτρους που επηρεάζουν αρκετά τον πληθυσμό είναι η θρησκεία.Επίσης στις απόψεις του κοινού επιδρούν οι νόμοι, είναι αυτό το κοινό περί δικαίου αίσθημα. Ωστόσο θεωρώ ότι τα θέματα που άπτονται της βιοηθικής δεν είναι θέματα πλειοψηφίας ή μειοψηφίας, αλλά θα πρέπει να γίνουν σεβαστές σε ό,τι αφορά αυτά τα ζητήματα και οι απόψεις της μειοψηφίας»*.

Παρατηρήσεις

1. Να γραφεί η περίληψη του κειμένου σε 100 περίπου λέξεις.
2. *«Παράλληλα περισσότεροι από ένας στους δέκα συμμετέχοντες δηλώνουν δεκτικοί στην ανθρώπινη κλωνοποίηση σε περίπτωση που θα μπορούσαν να αποκομίσουν οικονομικά οφέλη από αυτήν»:* να σχολιάσετε την παραπάνω περίοδο λόγου, αναφερόμενοι στις αξίες που χαρακτηρίζουν τη σημερινή κοινωνία.
3. *«γεννήθηκε με τη διαδικασία της κλωνοποίησης το πρώτο θηλαστικό, το πιο διάσημο πρόβατο της ιστορίας, η Ντόλι»*
«ζούμε και στην εποχή που όλα πωλούνται και αγοράζονται»: να αναγνωρίσετε τη σύνταξη των παραπάνω περιόδων και να τις μετατρέψετε στην αντίθετή της.
4. **απασχολεί, μειοψηφίας, αναπαραγωγή, κλωνοποίηση:** να βρείτε τα συνθετικά των λέξεων και να γράψετε μία πρόταση για κάθε μία, που να αναδεικνύει τη σημασία της.
5. Να βρεθούν τα αντίθετα των επιτοπισμένων λέξεων του κειμένου.
6. Να εντοπιστούν και να αναλυθούν οι τρόποι πειθούς στο παραπάνω κείμενο.

7. Σε ένα άρθρο σας σε γνωστή εφημερίδα, να αναφερθείτε στους κινδύνους που εγκυμονεί η κλωνοποίηση καθώς και στους τρόπους με τους οποίους επιβάλλεται να γίνεται σωστή χρήση της επιστημονικής προόδου στην εποχή μας (550-600 λέξεις).

Γ) Παραγωγή λόγου

Η αλματώδης εξέλιξη και τα πρωτόγνωρα επιτεύγματα της Βιολογίας και της Γενετικής, χωρίς αμφιβολία δημιουργούν απρόβλεπτα ηθικά και κοινωνικά προβλήματα. Γράψτε ένα άρθρο στην εφημερίδα, για να επισημάνετε τα, σπουδαιότερα από αυτά τα προβλήματα. (400-500 λέξεις).

3) Να σχολιάσετε τη φράση: Στο όνομα του προοδευτισμού μας θεωρούμε κατόρθωμα να διαλέγουμε αν το παιδί μας θα είναι αγόρι ή κορίτσι, περνώντας από το παράθυρο έναν καινούριο ρατσισμό, χειρότερο του παρελθόντος.

Ενδεικτικός πρόλογος

Οι απόψεις για το θέμα της κλωνοποίησης, όπως για όλα σχεδόν τα θέματα που ανατρέπουν την πραγματικότητα και δημιουργούν νέα δεδομένα, έχουν δυο πλευρές. Από τη μια, το εκπληκτικό αυτό επίτευγμα της Γενετικής προκαλεί ενθουσιασμό σ' αυτούς που πιστεύουν ότι ανοίγονται νέοι δρόμοι για εφαρμογές στην ιατρική έρευνα και τη θεραπεία ασθενειών, από την άλλη όμως προκαλεί δέος και ιδιαίτερη ανησυχία σε όσους πιστεύουν ότι και σ' αυτό τον τομέα οι εφαρμογές δεν θα περιοριστούν στον ιατρικό τομέα. Παράλληλα, εγείρονται και πολλά σοβαρά ηθικά ζητήματα που βρίσκονται στο επίκεντρο ενός δημόσιου διαλόγου για τις εφαρμογές της κλωνοποίησης που πρέπει να επιτραπουν και για εκείνες που πρέπει να απαγορευτούν με νόμο.