

ΛΕΞΙΚΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Αειφορία: Όρος που δηλώνει την αναπτυξιακή πορεία της ανθρωπότητας, με τέτοιο τρόπο, ώστε να ικανοποιούνται μεν οι ανάγκες του παρόντος, χωρίς όμως να λεηλατείται το φυσικό περιβάλλον και να διακυβεύεται η ικανοποίηση των αναγκών των μελλοντικών γενεών. Η αειφόρος ανάπτυξη ή βιώσιμη ανάπτυξη θεωρείται από μερικούς οικολόγους ως μια αντίφαση, γιατί επιχειρεί να συμβιβάσει δύο αντίθετες έννοιες, την οικονομική ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος κι επομένως να διαιωνίσει το σημερινό καταναλωτικό μοντέλο της κοινωνίας, που είναι, κυρίως, υπεύθυνο για την υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Ανακύκλωση: Η ροή της ύλης και των υλικών σε κυκλική διαδικασία, έτσι ώστε να αξιοποιούνται τα ήδη χρησιμοποιημένα υλικά και να γίνονται πάλι χρήσιμα με κάποια επεξεργασία. Με τη σωστή ανακύκλωση εξοικονομούνται ενέργεια και πρώτες ύλες (γυαλί, χαρτί, μέταλλα κλπ) ενώ μειώνεται ο όγκος των απορριμμάτων. Το παράδειγμα μας το δίνει η ίδια η φύση που συνεχώς ανακυκλώνει τον υλικό κόσμο από τη μια μορφή στην άλλη, χρησιμοποιώντας τα ίδια υλικά για πάρα πολλές και διαφορετικές λειτουργίες.

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας: Είναι οι πηγές εκείνες που ανανεώνονται με φυσικό τρόπο και παρέχουν την ωφέλιμη ενέργεια τους χωρίς να ρυπαίνουν το περιβάλλον. Τέτοιες πηγές ενέργειας είναι η ηλιακή, η αιολική, η γεωθερμική, η υδροδυναμική κ.α. Αντίθετα μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι τα ορυκτά καύσιμα (γαιάνθρακες, πετρέλαιο, φυσικό αέριο, ραδιενέργεια σχάσης).

Άνθρακας: Το φυσικό στοιχείο που απαντάται στις οργανικές ενώσεις και σε κάποιες ανόργανες. Όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί αποτελούνται από μόρια που έχουν μακριές αλυσίδες ατόμων άνθρακα. Τα οξείδια του είναι ρυπαντές που υπάρχουν στο περιβάλλον των μεγάλων πόλεων και των βιομηχανικών περιοχών κι έχουν βλαπτική επίδραση στα οικοσυστήματα και τον άνθρωπο.

Άζωτο: Αέριο στοιχείο που αποτελεί το 78% περίπου, του ατμοσφαιρικού αέρα. Οι ζωντανοί οργανισμοί το χρησιμοποιούν για τη σύνθεση των μορίων τους. Τα οξείδια του είναι σημαντικοί ρυπαντές των μεγάλων αστικών κέντρων με βλαπτικές επιδράσεις στον άνθρωπο και στο περιβάλλον.

Αυτότροφοι οργανισμοί: Είναι οι οργανισμοί που παράγουν μόνοι την τροφή τους. Τέτοιοι οργανισμοί είναι τα φυτά, τα οποία με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης παράγουν ζωντανή (οργανική) ύλη από μη ζωντανές (ανόργανες) ύλες. Ονομάζονται, επίσης, και «παραγωγοί» οργανισμοί.

Αποσυνθέτες (αποικοδομητές): Κατηγορία οργανισμών (βακτήρια, μύκητες) που τρέφονται με νεκρούς οργανισμούς και τους αποσυνθέτουν σε απλούστερες ανόργανες ενώσεις, οι οποίες μπορούν πάλι να χρησιμοποιηθούν από τους ζωντανούς οργανισμούς.

Ατομική ενέργεια ή πυρηνική ενέργεια: Η ενέργεια που απελευθερώνεται από την τεχνητώς δημιουργούμενη σχάση (διάσπαση) των πυρήνων του ουρανίου ή και άλλων σχάσιμων υλικών. Η σχάση επιτυγχάνεται με το βομβαρδισμό του ουρανίου με ταχέως

κινούμενα σωματίδια (νετρόνια) . Η διαδικασία αυτή ελευθερώνει νέα νετρόνια που με τη σειρά τους διασπούν νέους πυρήνες και η αντίδραση επαυξάνεται. αλυσιδωτά (αλυσιδωτή αντίδραση). Όταν η αλυσιδωτή αντίδραση ελέγχεται με ειδικές συσκευές (ατομικοί αντιδραστήρες) τότε η ροή της ατομικής ενέργειας που εκλύεται είναι ελεγχόμενη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί (πυρηνικά εργοστάσια παραγωγής ενέργειας). Όταν αφηθεί ελεύθερη η αλυσιδωτή αντίδραση τότε η απελευθέρωση της ατομικής ενέργειας είναι ταχύτατη και φοβερά καταστροφική (ατομικές βόμβες). Η παραγωγή ατομικής ενέργειας σχάσης και η χρήση της για ειρηνικούς σκοπούς εγκυμονεί πολλούς κινδύνους λόγω των πιθανών διαρροών στο περιβάλλον (Τσερνομπίλ κ.α.) αλλά κι εξαιτίας των ραδιενεργών αποβλήτων που παράγονται κατά τη διαδικασία αυτή.

Βιολογική γεωργία –βιοκαλλιέργειες: Η άσκηση της γεωργίας με φυσικούς τρόπους, οι οποίοι δεν διαταράσσουν τις οικολογικές ισορροπίες κι ελαχιστοποιούν τις εισροές πρώτων υλών κι ενέργειας στις καλλιεργούμενες εκτάσεις. Με απλά λόγια οι βιοκαλλιέργειες είναι καλλιέργειες που γίνονται χωρίς τη χρήση χημικών λιπασμάτων και παρασιτοκτόνων και γενικώς χημικών ουσιών που αφήνουν τοξικά κατάλοιπα στο έδαφος και στα παραγόμενα προϊόντα. Η βιολογική γεωργία χρησιμοποιεί κατά των παρασίτων τους ίδιους τους φυσικούς εχθρούς τους, διατηρώντας την οικολογική ισορροπία. Τα βιολογικά προϊόντα είναι, πρακτικώς, καθαρά κι απαλλαγμένα από τοξικές ουσίες και η θρεπτική τους αξία είναι πολύ υψηλότερη από αυτήν των προϊόντων της συμβατικής (χημικής) γεωργίας.

Βιότοπος: Το εδαφικό και κλιματικό περιβάλλον στο ποίο ζουν κι αναπτύσσονται κάποια είδη ζωής.

Βιοκοινότητα: Το σύνολο των ζώων και των φυτών που ζουν σ' έναν βιότοπο.

Βιομάζα: Η συνολική ποσότητα ζωντανών οργανισμών (ζώων και φυτών) και γενικά της οργανικής ύλης που υπάρχει σ' ένα οικοσύστημα.

Βιώσιμη ανάπτυξη: Η αυτοσυντηρούμενη ανάπτυξη που εξελίσσεται με ήπιους ρυθμούς χωρίς να βλάπτει το περιβάλλον. Η ισορροπημένη και συνετή αξιοποίηση των φυσικών πόρων μέσα από τη διατήρηση των οικολογικών ισορροπιών. (Είναι συνώνυμος όρος με την αειφόρο ανάπτυξη.)

Βιοτεχνολογία: Η τεχνολογία που χρησιμοποιεί τα πορίσματα της σύγχρονης Βιολογίας κι επεμβαίνει, σε διάφορα επίπεδα, στους ζωντανούς οργανισμούς με σκοπό να τροποποιήσει κάποια γενετικά χαρακτηριστικά τους ώστε να παράγει διάφορες ουσίες (π.χ. φάρμακα) ή να δημιουργήσει νέες ποικιλίες φυτών με επιθυμητά χαρακτηριστικά, να δημιουργήσει νέα τρόφιμα και γενικά, μέσα από την επέμβαση στο γενετικό υλικό της ζωής να καλύψει, υποτίθεται, τις διαρκώς αυξανόμενες ανθρώπινες ανάγκες.

Βιόσφαιρα: Το χαμηλότερο τμήμα της ατμόσφαιρας, πάχους λίγων χιλιομέτρων, μέσα στο οποίο συμβιώνει το 95% όλων των ειδών ζωής επί της γης.

Γενετική μηχανική και γενετική τεχνολογία: Κλάδοι της Βιολογίας και της Βιοτεχνολογίας, αντίστοιχα, που εξειδικεύονται στον ανασυνδυασμό των DNA. Εκμεταλλευόμενη το γεγονός ότι η κωδικοποιημένη γλώσσα των γενετικών πληροφοριών είναι κοινή για κάθε είδος ζωής, η γενετική μηχανική έχει ανακαλύψει μεθόδους για να αποσπά κάποιες πληροφορίες (γονίδια) από ένα είδος ζωής (π.χ. από ένα μικρόβιο) και να τις μεταφέρει σ' ένα άλλο είδος ζωής (π.χ. σ' ένα ζώο ή φυτό), δημιουργώντας έτσι έναν οργανισμό με νέες ιδιότητες. Αυτές τις μεθόδους της γενετικής μηχανικής χρησιμοποιεί η γενετική τεχνολογία για να

«κόβει» γονίδια από ένα είδος ζωής και να τα «ράβει» σ' ένα άλλο ανασυνδυάζοντας έτσι κάθε DNA σε όποιο επίπεδο ιδιοτήτων είναι επιθυμητό να γίνει ο ανασυνδυασμός.

Γονίδιο: Είναι κομμάτι του DNA ενός οργανισμού το οποίο περιέχει κωδικοποιημένες όλες εκείνες τις πληροφορίες που χρειάζονται, ώστε ο οργανισμός να εκδηλώσει ένα συγκεκριμένο γνώρισμα ή μια συγκεκριμένη ιδιότητα. Κάθε γονίδιο ελέγχει μια συγκεκριμένη εκδήλωση του κάθε οργανισμού (π.χ. το χρώμα των ματιών ή το ανάστημα ή την αντοχή σ' έναν περιβαλλοντικό παράγοντα κλπ.)

Δεσοξυριβοζονουκλεϊνικό οξύ (DNA): Βιοχημικό μόριο πολύ μεγάλου μήκους που βρίσκεται στο κύτταρο κάθε οργανισμού. Η χημική σύσταση του είναι ένας συνδυασμός από ζάχαρα, αζωτούχες και φωσφορούχες ουσίες κι εντός του οποίου είναι καταγραμμένες με κωδικοποιημένη «γλώσσα» όλες οι πληροφορίες για την αναπαραγωγή, ανάπτυξη και διατήρηση της ζωής του οργανισμού. Κάθε ζωικός ή φυτικός οργανισμός έχει, λοιπόν, το δικό του αποκλειστικό κώδικα ζωής που είναι το DNA του. Για να προστατεύονται οι πληροφορίες που έχει το DNA η φύση έχει διαμορφώσει μια σταθερή πρωτεϊνική δομή μέσα σε κάθε κύτταρο επάνω στην οποία το μακρύ μόριο του DNA τυλίγεται όπως το νήμα σ' ένα κουβάρι. Έτσι οι πληροφορίες συμπιέζονται και σταθεροποιούνται (πακετάρονται κατά κάποιον τρόπο) και μπορούν και χωράνε μέσα στον περιορισμένο χώρο του πυρήνα του κυττάρου. Αυτή ακριβώς η δομή του DNA με τις πρωτεΐνες, όταν το κύτταρο αρχίζει να διαιρείται, παίρνει μια χαρακτηριστική μορφή, που ονομάζεται χρωμόσωμα.

Διοξίνες: Σειρά από χλωριωμένες οργανικές χημικές ενώσεις με χαρακτηριστικό στοιχείο ότι στο μόριο τους περιέχουν δυο άτομα οξυγόνου στα οποία οφείλουν την ονομασία τους. Ως διοξίνη, συνήθως ονομάζεται η ένωση 2,3, 7, 8, τετραχλωροδιβενζο-π-διοξίνη (TCDD) που θεωρείται και η τοξικότερη της σειράς. Στις διοξίνες υπάγονται και τα λεγόμενα φουράνια καθώς και τα πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCB). Οι διοξίνες είναι κυρίως, υποπροϊόντα που παράγονται κατά τη σύνθεση ή αποτέφρωση ενώσεων χλωρίου. Ανθρωπογενείς δραστηριότητες που ελευθερώνουν διοξίνη είναι: η λεύκανση του χαρτοπολτού με χλώριο, η καύση των απορριμμάτων, η καύση της μολυβδούχου βενζίνης, η καύση πλαστικών που περιέχουν πολυβινυλοχλωρίδια (PVC), η κάυση ξύλων που έχουν εμποτιστεί με συντηρητικό από χλωροφενόλες, ο καπνός του τσιγάρου κ.α. Η φοβερή τοξική δράση τους έγινε διεθνώς γνωστή μετά το βιομηχανικό ατύχημα στο Σεβέζο της Ιταλίας, στις 10 Ιουλίου 1976, όπου εκλύθηκε μικρή ποσότητα, αρκετή όμως για να δηλητηριάσει μια πολύ μεγάλη περιοχή, οδηγώντας στο θάνατο ανθρώπους και ζώα και υποθηκεύοντας την υγεία των κατοίκων (αύξηση καρκίνων και άλλων ασθενειών). Βιοχημικές έρευνες έδειξαν πως οι διοξίνες δρουν ως ισχυρές «περιβαλλοντικές ορμόνες» δηλαδή διασπούν την κυτταρική μεμβράνη κι επηρεάζουν τα γονίδια, ακόμη και σε απειροελάχιστες ποσότητες. Έτσι εξηγείται η τοξική και καρκινογόνος δράση τους. Εισχωρούν, δυστυχώς στο διατροφικό κύκλο, όπου συγκεντρώνονται, συνήθως στους λιπώδεις ιστούς κι αυτός είναι ένας ακόμη λόγος για ν' αποφεύγουμε τα ζωικά λίπη. Σήμερα γίνεται προσπάθεια για τον δραστικό περιορισμό των διοξινών μέσω της αποφυγής χρήσης χλωρίου στη βιομηχανία και στην κατανάλωση με παράλληλη αναζήτηση και προώθηση εναλλακτικών λύσεων. Υλικά που έχουν χλώριο αφθονούν στην καθημερινή ζωή μας: πλαστικά τύπου PVC, χλωρίνες οικιακής χρήσης, λευκαντικά, φυτοφάρμακα, διαλυτικά, τοξικές κόλλες, συνθετικά ορυκτέλαια, ελαστικά αυτοκινήτων κ.α. Τα υλικά αυτά όταν καούν απελευθερώνουν διοξίνες και γι' αυτό είναι επικίνδυνα για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Ετερότροφοι οργανισμοί: Οι οργανισμοί που τρέφονται με άλλους οργανισμούς γιατί δεν μπορούν να παράγουν μόνοι την τροφή τους. Λέγονται, επίσης και «καταναλωτές». Στην κατηγορία αυτή υπάγονται τα φυτοφάγα ζώα (καταναλωτές Α' τάξης), τα σαρκοφάγα και πτωματοφάγα ζώα (καταναλωτές Β' και Γ' τάξης), και οι αποσυνθέτες.

Ευτροφισμός: Η ανάπτυξη υπερβολικής βλάστησης σ' έναν υδροβιότοπο που οφείλεται σε απόρριψη άφθονων θρεπτικών συστατικών, υπό μορφήν κυρίως, χημικών λιπασμάτων ή άλλων μορφών ρύπανσης. Ο ευτροφισμός οδηγεί, σύντομα, έναν υγρότοπο σε οικολογική ανισορροπία, γιατί η υπερβολική ανάπτυξη της φυτικής βλάστησης (φύκια) αφαιρεί από το υγρό στοιχείο όλο το διαλελυμένο οξυγόνο κι έτσι κάθε άλλη μορφή ζωής εξαφανίζεται.

Ελ Νίνιο (φαινόμενο): Σύνθετο μετεωρολογικό φαινόμενο, περιοδικής εμφάνισης, που δημιουργεί ένα θερμό θαλάσσιο ρεύμα στο κέντρο του Ειρηνικού ωκεανού και λίγο νοτιότερα από το Ισημερινό. Αυτή η κατάσταση τροποποιεί τη συνήθη κυκλοφορία των ατμοσφαιρικών αερίων μαζών και σε συνδυασμό με άλλους ατμοσφαιρικούς παράγοντες δημιουργεί σε πολλές περιοχές του πλανήτη μας έντονα, ακραία καιρικά φαινόμενα όπως: ισχυρές τροπικές καταιγίδες, καταρρακτώδεις νεροποντές, παρατεταμένες ξηρασίες και ισχυρές χιονοθύελλες. Το φαινόμενο δεν έχει ερευνηθεί πλήρως, ως προς την αιτιολογία του, αλλά κάποιοι το συσχετίζουν με το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της γης.

Εντροπία: Το σύνολο της ομοιόμορφα κατανεμημένης ενέργειας, που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον άνθρωπο. Η ενέργεια για να είναι χρήσιμη και να γίνει ωφέλιμο έργο πρέπει να βρίσκεται σε ροή. Η εντροπία, σ' όποιο επίπεδο κι αν εξεταστεί, δεν μπορεί να μετατραπεί σε ωφέλιμο έργο, είναι ας πούμε «ακίνητη» ενέργεια κι όλες οι απώλειες ενέργειας, που παρατηρούνται, κατά την παραγωγή χρήσιμου έργου, προστίθενται στην εντροπία και την αυξάνουν συνεχώς. Η ζωή, γενικά, είναι η μόνη διαδικασία που αξιοποιεί την ενέργεια και περιορίζει, τοπικά, τη συνεχή αύξηση της εντροπίας.

Θερμοκρασιακή αναστροφή: Ένα σύνθετο μετεωρολογικό φαινόμενο που εμφανίζεται πιο συχνά στον αέρα των βιομηχανικών περιοχών, που έχουν έντονη ρύπανση, με τελικό αποτέλεσμα να παγιδεύονται «οι ρύποι» για κάποιο χρονικό διάστημα πάνω ακριβώς από τις περιοχές αυτές, δημιουργώντας το γνωστό «νέφος», αυξάνοντας, ταυτόχρονα, τη θερμοκρασία της περιοχής, λόγω εγκλωβισμού των θερμικών εκπομπών του εδάφους.

Θώκος οικολογικός (οικοφωλιά): Είναι ένας όρος της οικολογικής επιστήμης που εκφράζει τον εξειδικευμένο τρόπο και τα όρια μέσα στα οποία κάθε είδος ζωής αξιοποιεί τους διαθέσιμους πόρους του περιβάλλοντος του, προκειμένου να τραφεί και να επιβιώσει στα πλαίσια της συμβίωσης και του ανταγωνισμού με τα άλλα είδη ζωής τους βιοτόπου του. Τα διάφορα πειράματα έχουν δείξει πως τα περισσότερα είδη σ' ένα βιότοπο κατέχουν διαφορετικούς θώκους, ώστε ν' αποφεύγεται ο άμεσος ανταγωνισμός, που πιθανώς θα οδηγούσε σ' εξαφάνιση του λιγότερο ευπροσάρμοστου είδους, αλλά και για ν' αξιοποιείται καλύτερα η διαθέσιμη τροφική ενέργεια.

Θερμοκηπίου φαινόμενο: Είναι το φυσικό φαινόμενο κατά το οποίο η θερμότητα της βιόσφαιρας εγκλωβίζεται από το στρώμα των αερίων του θερμοκηπίου που περιβάλλουν τη γη. Τα κυριότερα αέρια που ευθύνονται γι' αυτό το φαινόμενο είναι το διοξείδιο του άνθρακος (CO₂) και οι χλωροφθοράνθρακες. Η διαδικασία σε γενικές γραμμές έχει ως εξής: Η ηλιακή ενέργεια με τη μορφή ακτινοβολίας διαπερνά την ατμόσφαιρα και θερμαίνει την επιφάνεια της γης. Η ανακλώμενη από τη γη ακτινοβολία, προς το διάστημα, έχει

διαφορετική συχνότητα από την προσπίπτουσα κι έτσι εμποδίζεται από το στρώμα του διοξειδίου του άνθρακος και των άλλων αερίων να απομακρυνθεί από τη γη. Μ' αυτόν τον τρόπο η μέση ετήσια θερμοκρασία της γήινης επιφάνειας διατηρείται σταθερή. Έτσι έγινε δυνατή η δημιουργία και η εξέλιξη της ζωής στη γη. Επειδή, όμως, τα τελευταία χρόνια, λόγω των πολλών καύσεων ορυκτών καυσίμων (πετρέλαιο, γαιάνθρακες) το διοξείδιο του άνθρακος αυξήθηκε στην ατμόσφαιρα, δημιουργήθηκε μεγαλύτερη παγίδευση της θερμότητας στη γήινη επιφάνεια με ορατό κίνδυνο να αυξηθεί σημαντικά η μέση ετήσια θερμοκρασία με απρόβλεπτες συνέπειες για τον πλανήτη μας (τήξη πολικών πάγων, άνοδος της στάθμης της επιφάνειας των θαλασσών, κλιματικές αλλαγές κλπ).

Κλωνοποίηση: Η αναπαραγωγή κύτταρων ή οργανισμών απόλυτα όμοιων με ένα αρχικό κύτταρο ή οργανισμό. Χρησιμοποιώντας μεθόδους γενετικής μηχανικής από ένα κύτταρο του αρχικού οργανισμού λαμβάνεται το DNA με όλα τα γονίδια που το χαρακτηρίζουν. Αυτό το πληροφοριακό υλικό μεταφέρεται και εισάγεται σε ένα ωάριο από το οποίο, προηγουμένως, έχει αφαιρεθεί το δικό του DNA. Το ωάριο αρχίζει ν' αναπαράγεται δημιουργώντας ένα νέο οργανισμό που έχει ακριβώς τα ίδια χαρακτηριστικά με τον αρχικό δότη οργανισμό, είναι δηλαδή ένας κλώνος του αρχικού οργανισμού αφού διαθέτουν το ίδιο DNA. Η κλωνοποίηση δημιουργεί οργανισμούς κατ' επιλογήν χωρίς την ανάγκη ύπαρξης δύο γονέων, παρακάμπτοντας τη φυσική αμφιγονική αναπαραγωγή και μας εισάγει σε μια νέα εποχή με άγνωστες συνέπειες για το ανθρώπινο μέλλον.

Μεταλλαγμένα τρόφιμα: Είδη διατροφής που έχουν ως βάση μεταλλαγμένους οργανισμούς. Η κατανάλωσή τους θεωρείται πως κρύβει κινδύνους για τον άνθρωπο και το περιβάλλον αφού δεν έχουν ερευνηθεί και μελετηθεί οι επιπτώσεις ή οι παρενέργειες από τη διάδοσή τους.

Μεταλλαγμένοι οργανισμοί: Οργανισμοί που έχουν τεχνητά τροποποιημένο DNA με μεθόδους της σύγχρονης γενετικής μηχανικής. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι έχουν ιδιότητες που με φυσικό τρόπο θα ήταν μάλλον απίθανο να είχαν, αλλά τις απέκτησαν με την επέμβαση της βιοτεχνολογίας. Συνήθως οι τεχνικές αυτές εφαρμόζονται στα καλλιεργούμενα φυτά για να τους προσδώσουν κάποιες επιθυμητές ιδιότητες (π.χ. να αντέχουν στους ψεκασμούς ζιζανιοκτόνων, να μη σαπίζουν, να παράγουν μόνο τους εντομοκτόνα ή άλλες ουσίες, να έχουν ειδικές γεύσεις κ.α.). Οι μεταλλαγμένοι οργανισμοί αντιμετωπίζονται με μεγάλη δυσπιστία από μεγάλη μερίδα του επιστημονικού κόσμου και των καταναλωτών, λόγω των γνωστών ή άγνωστων ακόμη, παρενεργειών τους.

Μόλυνση: Μορφή ρύπανσης που οφείλεται σε παθογόνους μικροοργανισμούς, όπως μικρόβια, βακτήρια, μύκητες κ.α.

Μέταλλα βαρέα: Κατηγορία μετάλλων με ειδικό βάρος μεγαλύτερο από 4,50 gr/cm³ στην οποία ανήκουν το κάδμιο, το μαγγάνιο, ο μόλυβδος, το νικέλιο, ο σίδηρος, ο υδράργυρος, ο χαλκός, το χρώμιο και ο ψευδάργυρος. Ορισμένα απ' αυτά σε μορφή ιχνοστοιχείων είναι απαραίτητα για τη ζωή (σίδηρος, μαγγάνιο, ψευδάργυρος, χαλκός). Οι περισσότερες όμως ενώσεις των βαρέων μετάλλων είναι ιδιαίτερα τοξικές για τους οργανισμούς και το περιβάλλον. Ο υδράργυρος και ο μόλυβδος είναι από τα πιο επικίνδυνα βαρέα μέταλλα. Υπάρχουν σχεδόν σε όλες τις βιομηχανικές εφαρμογές και με τα βιομηχανικά – αστικά απόβλητα καταλήγουν στο φυσικό περιβάλλον και μπαίνουν μέσα στον κύκλο της ζωής με πολύ βλαπτικές συνέπειες.

Οικοσύστημα: Το σύνολο των ζώων , των φυτών, του εδάφους και του κλίματος μιας ευρύτερης περιοχής που θεωρούνται ως ενιαίο λειτουργικό σύστημα το οποίο συμπεριλαμβάνει και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συστατικών αυτών. Δηλαδή το λειτουργικά συνδεδεμένο σύνολο ενός βιότοπου και της βιοκοινότητας του με όλες τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις που είναι απαραίτητες για τη σταθερή διατήρηση της ζωής εντός αυτού του συστήματος.

Οικολογία: Η επιστήμη που μελετά τα οικοσυστήματα δηλαδή τις αλληλεπιδράσεις των ζωντανών οργανισμών μεταξύ τους και μεταξύ αυτών και του ευρύτερου φυσικού περιβάλλοντος τους. Σκοπός της σύγχρονης οικολογίας είναι να εμβαθύνει τις γνώσεις μας και την κατανόηση μας γύρω από τις σχέσεις του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον ώστε οι ανθρώπινες δραστηριότητες να μη διαταράσσουν επικίνδυνα εκείνες τις ισορροπίες του παγκόσμιου οικοσυστήματος οι οποίες είναι υπεύθυνες για τη διατήρηση της ζωής στη γη όπως την κληρονομήσαμε.

Ομοιόσταση: Η φυσική ιδιότητα που έχουν τα οικοσυστήματα να αντιστέκονται στις μεταβολές και η τάση τους να επανέρχονται σε ισορροπία μετά από μια διαταραχή. Όταν η διαταραχή είναι μεγαλύτερη από την ομοιοστατική δυνατότητα ενός οικοσυστήματος, τότε αυτό καταρρέει κι έχουμε την καταστροφή ή το θάνατο του οικοσυστήματος.

Όζον: Αέριο άχρωμο με έντονη οσμή. Το μόριο του αποτελείται από 3 άτομα οξυγόνου (O_3) που του προσδίδουν ισχυρή οξειδωτική δράση. Δημιουργείται στη στρατόσφαιρα από το ατμοσφαιρικό οξυγόνο υπό την επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας και σχηματίζει την προστατευτική στιβάδα του στρατοσφαιρικού όζοντος. Δημιουργείται, επίσης, στο περιβάλλον των μεγάλων πόλεων από τη φωτοχημική διάσπαση των καυσαερίων. Το όζον αυτό θεωρείται σημαντικός «ρύπος» των αστικών και βιομηχανικών περιοχών με βλαπτικές συνέπειες για την ανθρώπινη υγεία.

Όζοντος αραιώση (τρύπα του όζοντος): Η μείωση της ποσότητας του όζοντος που υπάρχει στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας (στρατόσφαιρα) έχει ως συνέπεια να μην προστατεύεται επαρκώς η βιόσφαιρα από την υπεριώδη ακτινοβολία του ηλίου. Το στρατοσφαιρικό όζον ευρίσκεται σε μια περιοχή από 15 έως 25 χιλιόμετρα πάνω από το έδαφος, η οποία λειτουργεί ως προστατευτική ομπρέλα της γης, φιλτράροντας την επικίνδυνη υπεριώδη ακτινοβολία, αφήνοντας να φτάσουν στη γη μας μικρές δόσεις. Το γεγονός αυτό επέτρεψε τη δημιουργία της ζωής πάνω στον πλανήτη μας. Η αιτία για τη μείωση του όζοντος βρίσκεται στη μεγάλη χρήση οργανικών ενώσεων με χλώριο και βρώμιο, που χρησιμοποιούνται, κυρίως, σε βιομηχανικές εφαρμογές. Τέτοιες ουσίες είναι οι διάφοροι χλωροφθοράνθρακες (ψυκτικά υγρά τύπου FREON, αφρώδη πλαστικά, μονώσεις κ.α.), οι αλογονούχες ενώσεις που χρησιμοποιούνται σε συστήματα πυρόσβεσης (HALLON), οι τετραχλωριούχοι άνθρακες που χρησιμοποιούνται στο στεγνό καθάρισμα και για την κατασκευή των χλωροφθορανθράκων και η 1,1,1 τριχλωροαιθάνη ένα είδος βιομηχανικού καθαριστικού. Όλες αυτές οι ουσίες όταν φτάσουν στην στρατόσφαιρα διασπώνται κάτω από την επίδραση της υπεριώδους ακτινοβολίας, απελευθερώνοντας άτομα χλωρίου που με τη σειρά τους αποσυνθέτουν τα μόρια του όζοντος με μια αλυσωτή διαδικασία. Με την υπογραφή του «Πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ» αποφασίστηκε ο τερματισμός της παραγωγής χλωροφθορανθράκων μέχρι το έτος 2000. Τα αέρια, όμως, που έχουν παραχθεί ως τώρα, θα κάνουν 10 χρόνια να φτάσουν στη στρατόσφαιρα και θα συνεχίζουν να αποσυνθέτουν το όζον για μια δεκαετία, μετά το 2000 μέχρι ν' αρχίσει η αντίστροφη φυσική διαδικασία επαναδημιουργίας της στιβάδας του όζοντος.

Όξινη βροχή: Η βροχή που περιέχει διαλελυμένα οξέα, κυρίως νιτρικό και θειικό οξύ. Δημιουργείται στο περιβάλλον των βιομηχανικών περιοχών και οφείλεται στις εκπομπές οξειδίων του Θείου και του Αζώτου από τις διάφορες καύσεις. Με τη μορφή καυσαερίων παρασύρονται από τους ανέμους και σε συνδυασμό με την ατμοσφαιρική υγρασία γίνονται οξέα και πέφτουν πάνω στη γη ως όξινη βροχή, προκαλώντας βλάβες στη χλωρίδα, την πανίδα και τα μνημεία του πολιτισμού μιας περιοχής.

Παρασιτοκτόνα: Χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στη γεωργία για την εξόντωση των παρασίτων. Ως παράσιτα θεωρούνται εκείνοι οι οργανισμοί που εμποδίζουν με διάφορους τρόπους την ανάπτυξη των καλλιεργούμενων φυτών. Τέτοια είναι διάφορα έντομα, μύκητες, βακτήρια, σκουλήκια, τρωκτικά και αγριόχορτα (ζιζάνια). Τα παρασιτοκτόνα ανάλογα με τους οργανισμούς που εξοντώνουν χωρίζονται σε : εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ζιζανιοκτόνα, βακτηριοκτόνα κλπ. Πρόκειται για συνθετικές ουσίες που παράγονται από μεγάλες χημικές βιομηχανίες και υποτίθεται πως αυξάνουν τη γεωργική παραγωγή, συμβάλλοντας στην επίλυση του επισιτιστικού προβλήματος της ανθρωπότητας. Χρησιμοποιήθηκαν ευρέως μετά το 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο και στην εποχή μας θεωρούνται εξαιτίας της τοξικότητάς τους και της βιοκτόνου δράσης τους ως πολύ επικίνδυνες ουσίες που προκαλούν περισσότερο κακό παρά καλό. Οι σοβαρότατες παρενέργειες τους στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, καθώς και η ανθεκτικότητα που έχουν αναπτύξει απέναντι τους τα παράσιτα, έχουν οδηγήσει τους ειδικούς στη αναζήτηση εναλλακτικών λύσεων για την προστασία των καλλιεργειών. Η κυριότερη απ' αυτές τις λύσεις είναι η βιολογική γεωργία που αξιοποιεί την ίδια τη φυσική λειτουργία για τον έλεγχο των παρασίτων (βιολογική καταπολέμηση) και δεν ρυπαίνει το περιβάλλον με τοξικές ουσίες.

Πλαγκτόν: Μικροσκοπικοί φυτικοί και ζωικοί οργανισμοί που ζουν και αναπτύσσονται κυρίως στο υγρό περιβάλλον των θαλασσών. Οι φυτικοί αποτελούν το φυτοπλαγκτόν και οι ζωικοί το ζωοπλαγκτόν. Είναι η βάση της τροφικής πυραμίδας των θαλάσσιων οργανισμών και ο οικολογικός του ρόλος στη φυσική ανακύκλωση του φωσφόρου έχει αποδειχθεί πολύ σημαντικός.

Ποικιλομορφία: Έννοια που υποδηλώνει την ποικιλία που παρουσιάζει ένα οικοσύστημα σε ό,τι αφορά τα συστατικά του (ποικιλία εδαφολογικών χαρακτηριστικών, ποικιλία κλιματική, ποικιλία ζώων, φυτών και μικροοργανισμών). Όσο πιο ποικιλόμορφο παρουσιάζεται ένα οικοσύστημα τόσο πιο σταθερό είναι και τόσο λιγότερο κινδυνεύει να χάσει την ισορροπία του. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι οικολόγοι προσπαθούν να διατηρήσουν την άγρια φύση και ζωή και να διασώσουν κάθε ζώο και φυτό από την εξαφάνιση, για να μη μειωθεί η φυσική ποικιλομορφία που είναι βασικός παράγων σταθερότητας του παγκόσμιου οικοσυστήματος.

Ρύπανση: Η άμεση ή έμμεση αλλοίωση των φυσικών ή βιολογικών ιδιοτήτων οποιουδήποτε συστατικού του περιβάλλοντος κατά τέτοιο τρόπο που να δημιουργεί βλάβη στην υγεία, στην ασφάλεια και στη φυσιολογική εξέλιξη των ζωντανών οργανισμών. Κάθε ουσία, που προστίθεται στο περιβάλλον με ρυθμό γρηγορότερο απ' αυτόν που το περιβάλλον χρειάζεται για να προσαρμοστεί στην ουσία αυτή, τότε μπορεί να θεωρηθεί ως «ρύπος».

Ραδιενέργεια (φυσική): Η ενέργεια που προκύπτει από τη διάσπαση (σχάση) βαρέων ατομικών πυρήνων σε ελαφρότερα κομμάτια. Την ιδιότητα αυτή την έχουν τα άτομα κάποιων στοιχείων τα οποία απαντώνται στη φύση, όπως είναι το ουράνιο, το ράδιο, το ραδόνιο, το θόριο, κ.α. Τα στοιχεία αυτά ονομάζονται φυσικώς ραδιενεργά στοιχεία. Η

ενέργεια που εκλύεται μεταδίδεται με τη μορφή ακτινοβολίας μεγάλης διεισδυτικότητας και είναι θανατηφόρα για τους ζωντανούς οργανισμούς όταν εκτεθούν σε μεγάλες δόσεις της. Σε μικρότερες δόσεις προκαλεί βλάβες οι οποίες αθροίζονται, συνήθως στον οργανισμό, προκαλώντας καρκίνους.

Ραδιοϊσότοπα: Τεχνητά δημιουργούμενα ραδιενεργά στοιχεία τα οποία προκύπτουν από το βομβαρδισμό των πυρήνων κοινών στοιχείων με ταχύτατα σωματίδια και την μετατροπή τους σε ραδιενεργά ισότοπα άλλων στοιχείων διαφορετικών από τα αρχικά. Χρησιμοποιούνται ευρύτατα σε ιατρικές εφαρμογές και σε άλλες επιστημονικές έρευνες.

Τροφικές σχέσεις: Οι ιδιαίτερες διατροφικές προτιμήσεις κάθε ζωντανού οργανισμού δημιουργούν μια ισχυρή σχέση κι αλληλεξάρτηση με τους οργανισμούς που αποτελούν την τροφή του. Κάθε οργανισμός είναι ένας ενεργειακός σύνδεσμος μεταξύ των οργανισμών που τρωει και αυτών από τους οποίους τρώγεται. Παίρνει ενέργεια απ' αυτόν που τρωει και τη μεταδίδει σ' αυτόν που τον τρωει. Μια διαδοχική σειρά τροφικών συνδέσεων και οργανισμών (κρίκων), σε μορφή διαγράμματος, αποτελεί μια «τροφική αλυσίδα». Στα πραγματικά οικοσυστήματα οι τροφικές σχέσεις είναι πιο πολύπλοκες και οι τροφικές αλυσίδες διακλαδίζονται. Παραστατικά αυτό εκφράζεται με το «τροφικό δίκτυο». Συνήθως, όμως, η τροφική δομή μιας βιοκοινότητας απεικονίζεται με τις «οικολογικές πυραμίδες» στις οποίες τοποθετούμε το ένα πάνω στο άλλο, διαδοχικά, όλα τα τροφικά επίπεδα που διαθέτει η βιοκοινότητα. Κάθε «τροφικό επίπεδο» είναι το σύνολο των οργανισμών που η τροφή τους βρίσκεται στο αμέσως κατώτερο «τροφικό επίπεδο» και οι ίδιοι αποτελούν τροφή για τους οργανισμούς του αμέσως ανώτερου επιπέδου. Στην κορυφή της πυραμίδας είναι τα είδη ή το είδος εκείνο της ζωής, που συνήθως δεν έχουν κάποιο άλλο είδος για το οποίο να αποτελούν την τροφή (π.χ. ο άνθρωπος, τα αρπακτικά πουλιά, τα πτωματοφάγα ζώα και πουλιά κ.α.)

Φέρουσα ικανότητα οικοσυστήματος: Είναι η μέγιστη ποσότητα βιομάζας που μπορεί να διατηρείται συνεχώς, σε οικοσύστημα χωρίς να διαταράσσεται η ισορροπία του. Π.χ. Η φέρουσα ικανότητα ενός συγκεκριμένου ορεινού οικοσυστήματος σε φυτοφάγα ζώα (πρόβατα, γίδια) εκφράζεται με ένα συγκεκριμένο πληθυσμό τους που αν ξεπεραστεί τότε, θα δημιουργηθεί ανισορροπία και υποβάθμιση του οικοσυστήματος (καταστροφή δάσους και βλάστησης, φαινόμενα ερημοποίησης κλπ).

Φωτοσύνθεση: Η δημιουργία οργανικής ύλης με τη βοήθεια της ηλιακής ενέργειας και τη χρησιμοποίηση ανόργανων ουσιών. Η φωτοσύνθεση είναι η κύρια ιδιότητα των φυτών με την οποία συνθέτουν τα φύλλα, τους καρπούς και τους λοιπούς ιστούς τους. Η διαδικασία σε γενικές γραμμές γίνεται ως εξής: Η χλωροφύλλη (χρωστική ουσία των φύλλων) δεσμεύει ένα μέρος της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας και την παρέχει ως ενέργεια στο φυτό για να συνθέσει τους ιστούς του. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται, για τη φωτοσύνθεση, είναι όλα ανόργανες ενώσεις όπως το ατμοσφαιρικό διοξείδιο του άνθρακα, διάφορες αζωτούχες ενώσεις του εδάφους, ενώσεις μετάλλων και νερό.

Υπεριώδης ακτινοβολία: Μια μορφή αόρατης ακτινοβολίας η οποία εκπέμπεται από τον ήλιο σε μια περιοχή συχνότητων που βρίσκεται αμέσως πιο πάνω από τη συχνότητα του ιώδους φωτός (μπλε βαθύ), γεγονός στο οποίο οφείλει την ονομασία της. Οι ζωντανοί οργανισμοί αντιδρούν στην υπεριώδη ακτινοβολία ανάλογα με την ποσότητα και τη διάρκεια της έκθεσης τους σ' αυτήν. Το ανθρώπινο δέρμα π.χ. σχηματίζει βιταμίνη D, σε μικρής διάρκειας έκθεση και αποκτά πιο σκούρο χρώμα όταν η διάρκεια έκθεσης αυξηθεί. Θεωρείται ως πολύ επικίνδυνη ακτινοβολία, για κάθε ζωικό ή φυτικό οργανισμό, γιατί οι

βλάβες που προκαλεί αθροίζονται και οδηγούν σε πολύ δυσάρεστες καταστάσεις. Η γη μας προστατεύεται από την υπεριώδη ακτινοβολία με τη λεπτή στιβάδα του στρατοσφαιρικού όζοντος. Η αραίωση, όμως, αυτής της στιβάδας εξαιτίας των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, έχει αυξήσει την ποσότητα της υπεριώδους ακτινοβολίας που φτάνει στην επιφάνεια του πλανήτη μας. Αυτή η αύξηση είναι υπεύθυνη για την έξαρση διαφόρων σοβαρών ασθενειών όπως είναι: ο καρκίνος του δέρματος, ο καταρράκτης των οφθαλμών και διάφορες ασθένειες του ανοσοποιητικού συστήματος. Επιδρά, επίσης, δυσμενώς στη φυτική παραγωγή (μείωση) και στην ισορροπία των οικοσυστημάτων και του κλίματος.

Υπερκαταναλωτισμός: Το κοινωνικό φαινόμενο που χαρακτηρίζεται από την αυξανόμενη παραγωγή καταναλωτικών αγαθών «μιας χρήσεως». Αυτός ο τρόπος ζωής διαμορφώθηκε, κυρίως, στις δυτικές κοινωνίες και στηρίζεται στην άκρατη και αλόγιστη χρήση ενέργειας η οποία προέρχεται από μη ανανεώσιμες πηγές και ρυπαίνει, με μεγάλο όγκο τοξικών αποβλήτων και απορριμμάτων, το επιβαρημένο, ήδη περιβάλλον μας. Ο υπερκαταναλωτισμός έχει επιβληθεί από τα μεγάλα οικονομικά συμφέροντα, κι έχει γίνει αποδεκτός, δυστυχώς, από την πλειοψηφία των ανθρώπων της εποχής μας, ως το σύγχρονο μοντέλο ζωής. Η επικράτηση του οδηγεί με μαθηματική ακρίβεια, το γήινο οικοσύστημα σε πλήρη κατάρρευση. Τα τελευταία χρόνια γίνονται κάποιες διεθνείς προσπάθειες ανάσχεσης της πορείας προς την οικολογική καταστροφή, αλλά πρέπει να γίνουν μεγάλες αλλαγές, ακόμη, στο οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο, ώστε η ανθρωπότητα να έχει ένα ελπιδοφόρο μέλλον.

Υγρότοπος (Υδροβιότοπος): Ένας βιότοπος στον οποίο επικρατεί το υδάτινο στοιχείο (λίμνες, ποτάμια, έλη, δέλτα ποταμών, λιμνοθάλασσες κλπ). Η οικολογική σημασία τους είναι ανυπολόγιστη και γι' αυτό οι περισσότεροι απ' αυτούς προστατεύονται από τη διεθνή συνθήκη που υπογράφηκε στην πόλη RAMSAR του Ιράν (1971).

Υδωρ: Το κυριότερο και πιο διαδεδομένο συστατικό της βιόσφαιρας. Ως χημική ένωση αποτελείται απ' ο δυο άτομα Υδρογόνου κι ένα Οξυγόνου (H₂O). Οι ζωντανοί οργανισμοί αποτελούνται από νερό σε ποσοστό από 60% μέχρι 90%. Ο κύκλος του νερού στη φύση (εξάτμιση, ψύξη και συμπύκνωση σε μορφή βροχής ή χιονιού, απορρόφηση από το έδαφος και τους ζωντανούς οργανισμούς, εμπλουτισμός των υδάτινων συστημάτων, επανεξάτμιση κ.ο.κ.) είναι από τις πιο σημαντικές φυσικές λειτουργίες, απαραίτητες για τη διατήρηση της ζωής. Η ενέργεια η οποία απαιτείται για τον κύκλο του ύδατος προέρχεται από τον ήλιο.