

# **Τι είναι Βιοτεχνολογία?**

## Τι είναι βιοτεχνολογία?

- Ο όρος βιοτεχνολογία περιγράφει την εφαρμογή βιολογικών συστημάτων και διαδικασιών στις βιομηχανίες παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών.

- Οι κύριοι άξονές της είναι

- Μικροβιολογία,

- Βιοχημεία, και

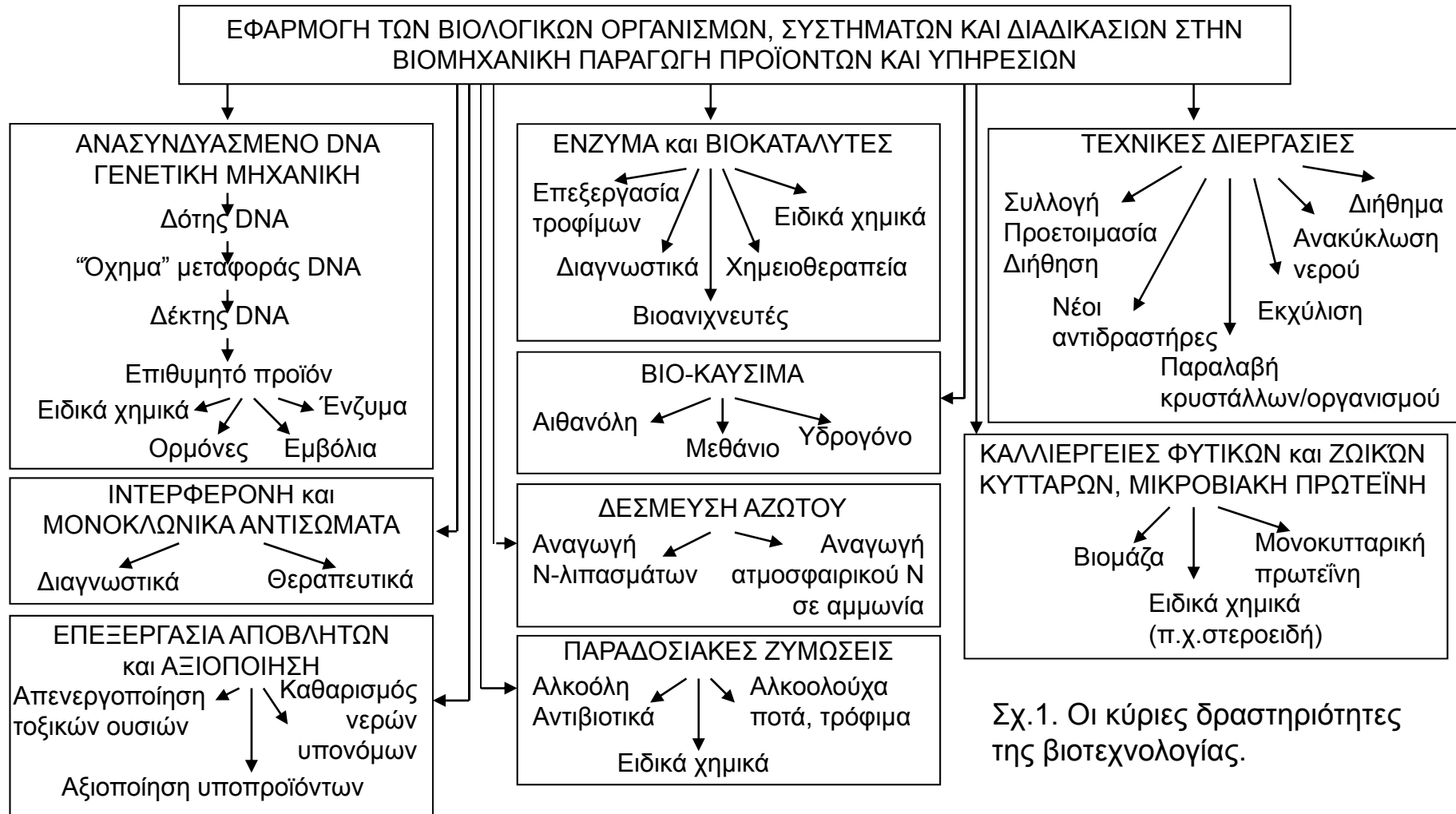
- Χημική Μηχανική.

- Η βιοτεχνολογία συνήθως διακρίνεται σε δυο κλάδους:

1. Ενζυμική Τεχνολογία,

2. Μικροβιακή Τεχνολογία.

# ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



Σχ.1. Οι κύριες δραστηριότητες της βιοτεχνολογίας.

## 1. Ενζυμική Τεχνολογία

- Με τον όρο αυτόν περιγράφεται η εφαρμογή ενζύμων σε βιομηχανική κλίμακα για παραγωγή προϊόντων.

- Θεωρείται απλούστερη διεργασία συγκριτικά με την Μικροβιακή Τεχνολογία, καθώς το τελικό προϊόν (τρόφιμο, φάρμακο, κλπ) δεν επιβαρύνεται με πιθανά παραπροϊόντα μικροοργανισμών και συνεπώς απαιτούνται λιγότερα στάδια καθαρισμού.

- **Σκοπός** της είναι:

- Η απομόνωση ενζύμων από κύτταρα,

- Η βελτίωση μικροοργανισμών για αύξηση παραγωγής συγκεκριμένων ενζύμων,

- Η βελτίωση των ενζύμων μέσω εξειδικευμένης τροποποίησης της δομής τους, αλλά και απομάκρυνσης τυχόν συνυπαρχόντων άλλων ενζύμων και προσμίξεων, που πιθανόν να δρουν ως αναστολείς, και

- Η βιομηχανική χρήση των ενζύμων για παραγωγή προϊόντων.
- Οι **πηγές** των ενζύμων είναι κυρίως οι **μικροοργανισμοί** και λιγότερο οι **φυτικοί** και **ζωικοί** ιστοί.

## 2. Μικροβιακή Τεχνολογία

- Ως Μικροβιακή Τεχνολογία περιγράφεται η εφαρμογή μικροοργανισμών σε βιομηχανική κλίμακα για παραγωγή προϊόντων.
- Σκοπός της είναι:
  - Η βελτίωση των μικροοργανισμών για αύξηση παραγωγής συγκεκριμένων προϊόντων,
  - Η χρήση των μικροοργανισμών σε βιομηχανικές διεργασίες.

Πίνακας 1. Κύρια προϊόντα κλασικής Μικροβιακής Τεχνολογίας.

Προϊόν	Κύριες χρήσεις
Ζυμωμένοι χυμοί, αποστάγματα	Ποτά
Τυρί	Τρόφιμα
Αντιβιοτικά	Φάρμακα
Βιομηχανική αλκοόλη	Πρόσθετο καυσίμου
Σιρόπια φρουκτόζης	Γλυκαντικά
Αμινοξέα	Πρόσθετα τροφίμων (αρώματα, γλυκαντικά, συντηρητικά)
Ζύμη αρτοποιίας	Πρόσθετο τροφίμων, διογκωτικό
Στεροειδή	Θεραπευτικοί παράγοντες, αυξητικοί παράγοντες στα ζώα
Βιταμίνες	Πρόσθετα τροφίμων
Κιτρικό οξύ	Πρόσθετο τροφίμων
Εμβόλια	Προφύλαξη από ασθένειες
Πολυσακχαρίτες	Γαλακτωματοποιητές, σταθεροποιητές τροφίμων