

# προβιοτικά- πρεβιοτικά κεφίρ

8.11.2021

3N-ΣΤΒ-01

3N-ΤΚΠ-01

Καλλιακμάνη Π

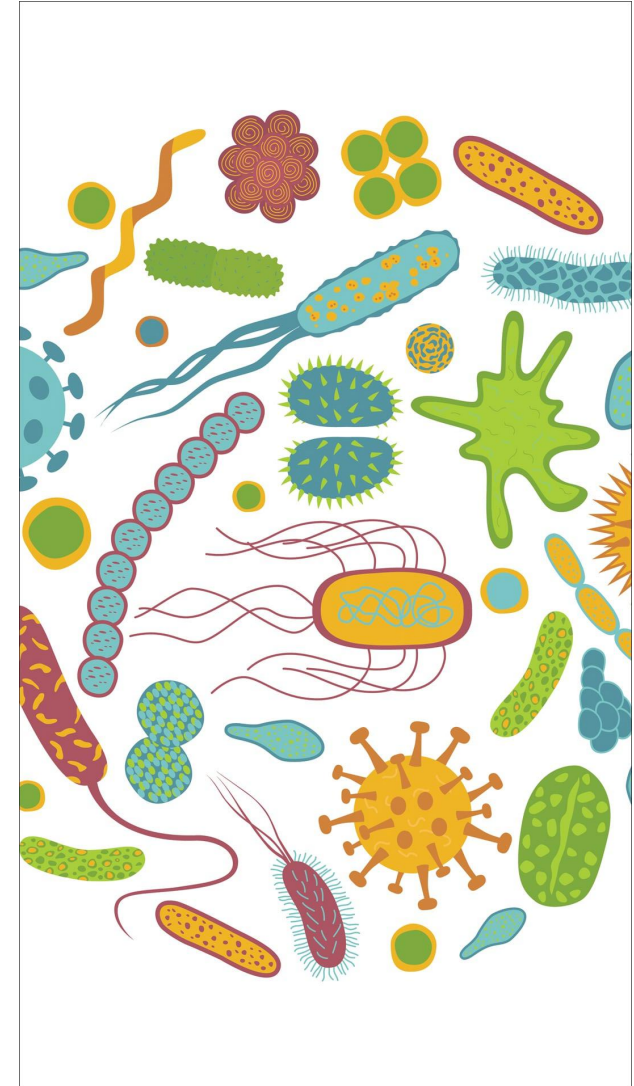
# μικροχλωρίδα του εντέρου

ως μικροχλωρίδα του εντέρου ορίζεται:

η κοινότητα των μικροοργανισμών που ζουν στην γαστρεντερική περιοχή ενός ατόμου και αποτελείται από βακτήρια και τους φάγους τους, αρχαία, μύκητες και ευκαρυωτικά κύτταρα.

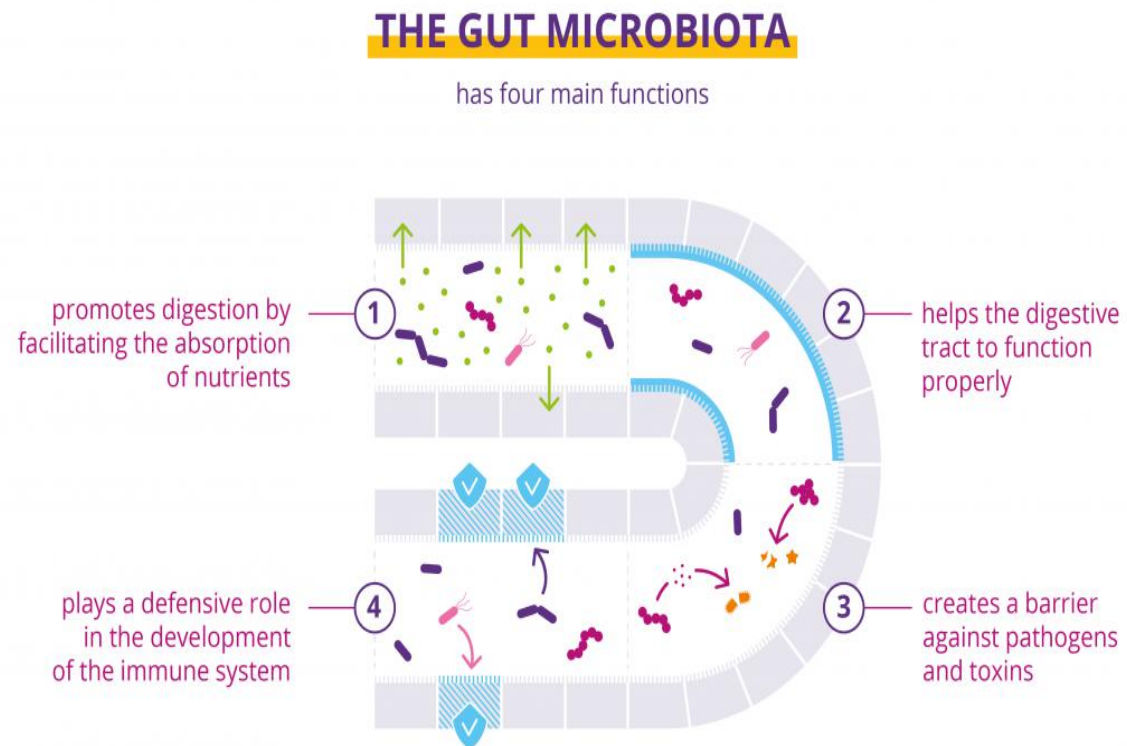
Συνίσταται από 400-500 διαφορετικά είδη μικροβίων.

Το ανθρώπινο ενήλικο έντερο περιέχει περίπου 1 κιλό μικροοργανισμών



# Η φυσική μικροχλωρίδα του εντέρου εμπλέκεται :

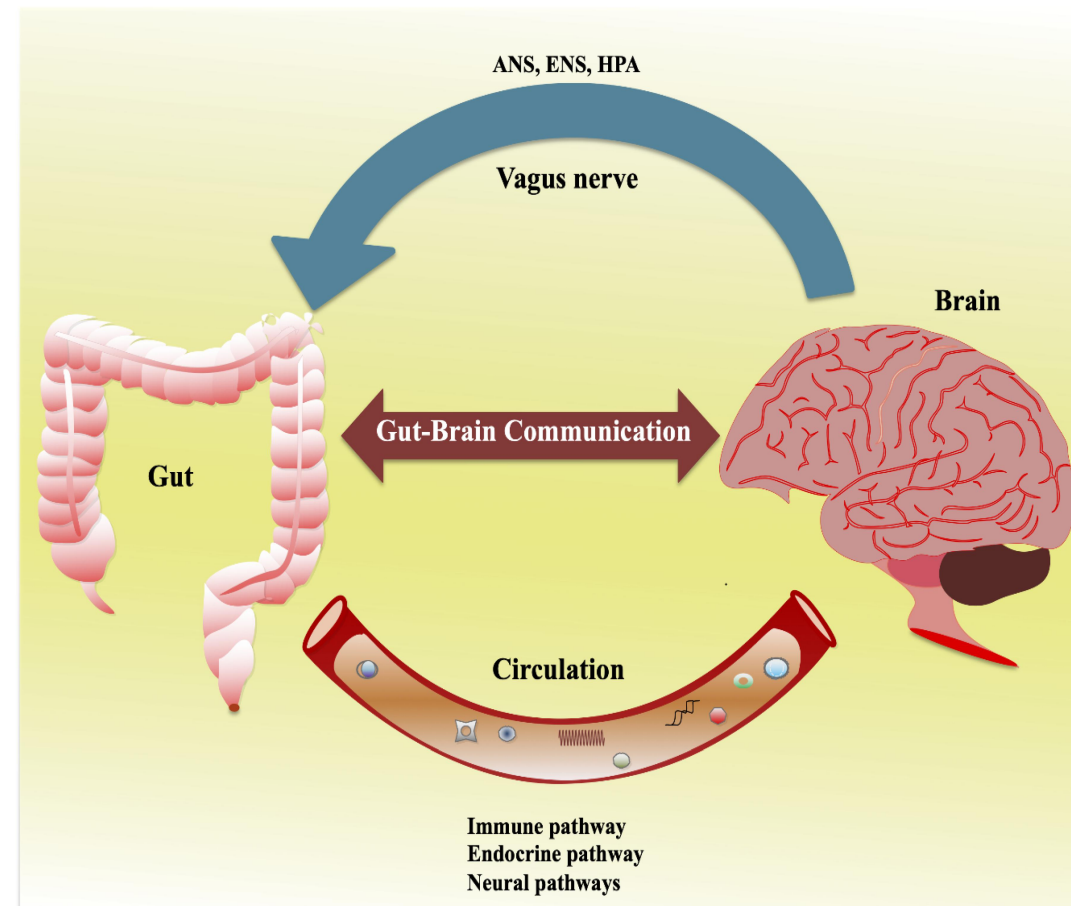
1. μεταβολισμός των θρεπτικών συστατικών
2. μεταβολισμός ξενοβιοτικών και φαρμάκων
3. διατήρηση της δομικής ακεραιότητας του φραγμού του βλενογόνου του εντέρου
4. ανοσοτροποίηση
5. προστασία από παθογόνα



# άξονας εντέρου-εγκεφάλου brain-gut axis

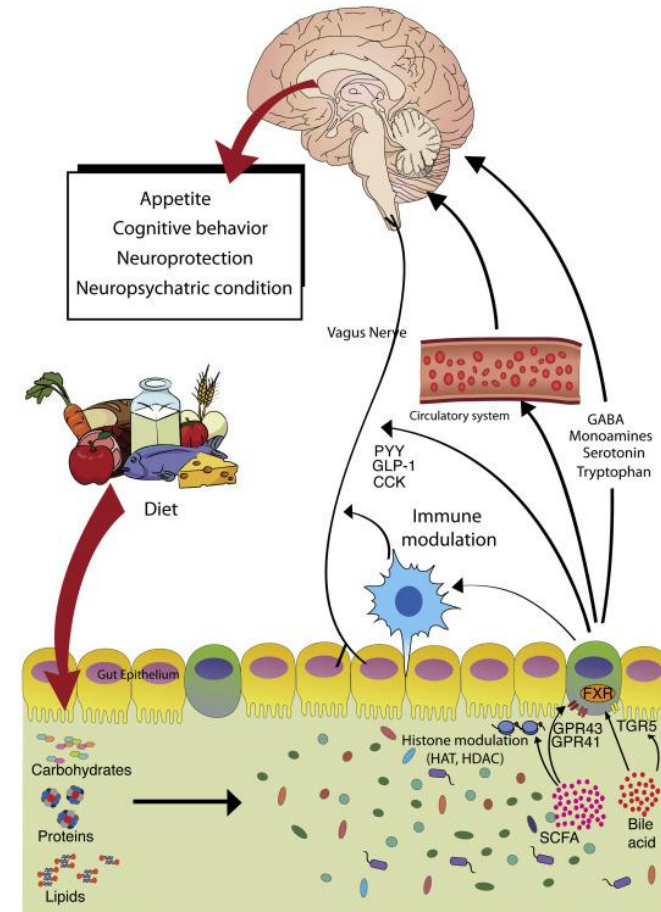
Η υγιής λειτουργία του εντέρου έχει συνδεθεί με τη φυσιολογική λειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ). Οι ορμόνες, οι νευροδιαβιβαστές, και οι ανοσολογικοί παράγοντες στέλνουν σήματα στον εγκέφαλο μέσω τριών οδών:

1. άμεση κεντρική οδό
2. ανοσολογικό σύστημα
3. εντερο-ενδοκρινικές συνδέσεις



# άξονας εντέρου-εγκεφάλου brain-gut axis

Η αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των μικροβίων του εντέρου και του εγκεφάλου επηρεάζει τη νευροδιαβίβαση και τη συμπεριφορά που συνδέεται με νευροψυχιατρικές καταστάσεις ( διαταραχές άγχους, κατάθλιψη, υπερκινητικότητα, Πάρκινσον, Αλτσχάιμερ)



# προβιοτικά- πρεβιοτικά-συμβιοτικά

ως προβιοτικά ορίζονται οι ζωντανοί μικροοργανισμοί ο οποίοι προορίζονται για να διατηρήσουν ή να βελτιώσουν την μικροχλωρίδα του εντέρου εντός ανθρώπου. Συνήθως είναι γαλακτοβάκιλλοι και μπιφιντοβακτήρια.

Βρίσκονται σε ζυμώμενα τρόφιμα. Χορηγούνται ως συμπληρώματα διατροφής

## PROBIOTIC FOOD



kombucha



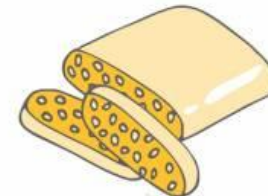
sauerkraut



dairy products



miso soup



soy tempe



sourdough bread




ως πρεβιοτικά ορίζονται οι τροφές εκείνες που γίνονται υπόστρωμα για τη ζωή την θρέψη και τη λειτουργία των προβιοτικών.


Συνήθως είναι φυτικές ίνες και απαντώνται σε πολλά τρόφιμα φυτικής προέλευσης

# PREBIOTICS


How this "Gut Fertilizer" helps good bacteria [probiotics] thrive.




SUSTAINABLE WEIGHT LOSS




NATURAL DETOXIFICATION




STRESS SUPPORT



















BETTER NUTRIENT ABSORPTION



STRONGER IMMUNE SYSTEM

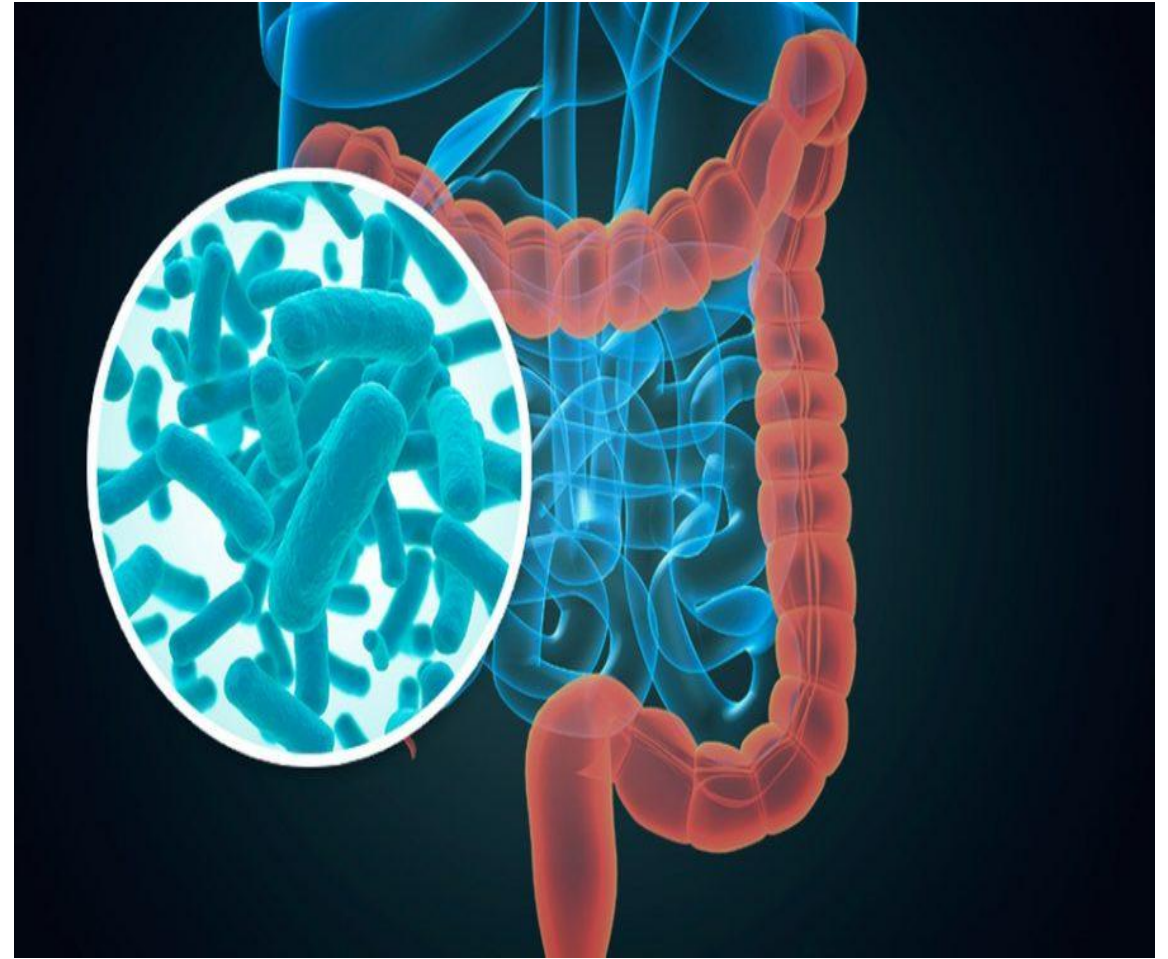


IMPROVED DIGESTION

 <p>JERUSALEM ARTICHOKEs</p>	 <p>LEEKs</p>	 <p>ASPARAGUS</p>	 <p>BERRIES</p>
 <p>MUSHROOMs</p>	 <p>GARLIC</p>	 <p>ONION</p>	 <p>CITRUS FRUITs</p>
 <p>DANDELION GREENs</p>	 <p>CHICORY ROOT</p>	 <p>JICAMA</p>	 <p>YACON ROOT</p>
 <p>SWEET POTATOEs</p>	 <p>UNRIPENED BANANAS AND PLANTAINs</p>	 <p>APPLEs</p>	 <p>FITONOMY</p>

ως συμβιοτικά ορίζονται τα λειτουργικά τρόφιμα που συνδιάζουν μικροοργανισμούς και υπόστρωμα (δηλαδή προβιοτικά και πρεβιοτικά μαζί)

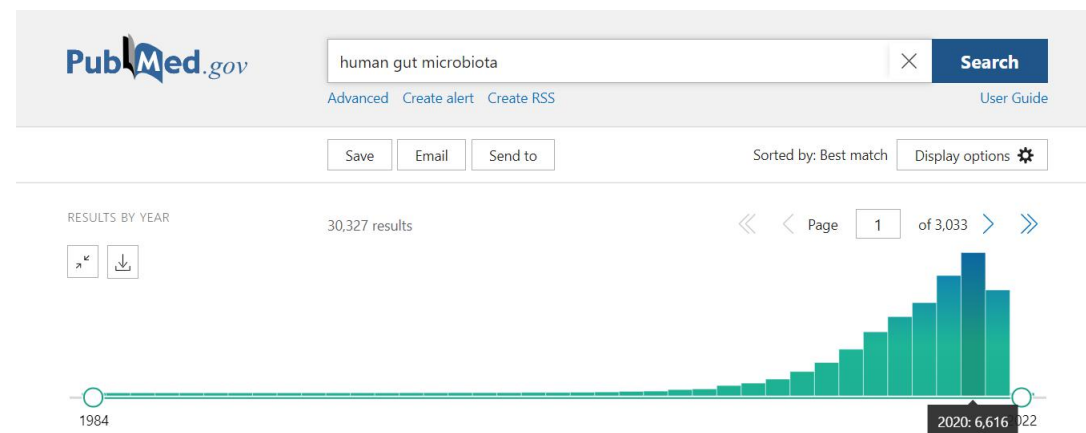
ως ψυχοβιοτικά ορίζονται τα φιλικά βακτήρια που παίρνουν μέρος στον άξονα εντέρου-εγκεφάλου προσφέροντας ωφέλη στην γενικότερη ψυχική υγεία





# Έρευνες σχετικά με τα προβιοτικά

χρονιά	αριθμός ερευνών
1984	1
2000	7
2002	20
2008	153
2013	1006
2015	2075
2020	6616



# κεφίρ

Το κεφίρ είναι ένα ρόφημα ζυμώμενου γάλακτος. Είναι ξινό, ανθρακούχο και ελαφρώς αλκοολούχο. Παράγεται με την προσθήκη της μεσοφιλικής καλλιέργειας του κεφίρ σε γάλα. Είναι ένα συμβιοτικό μίγμα (μικροοργανισμοί και υπόστρωμα)



# το κεφίρ περιέχει έντεκα είδη απο τέσσερα γένη μικροοργανισμών

## LACTOBACILLI:

- Lb. brevis
- Lb. cellobiosus
- Lb. kefir
- Lb. kefiranofaciens
- Lb. casei ssp. rhamnosus και ssp.alactosus
- Lb. casei
- Lb helveticus ssp. lactis
- Lb deldruevkii ssp. lactis and ssp. bulgaricus
- Lb.lactis
- Lb acidophilus

## ACETOBACTER:

- Acetobacters aceti
- A. Rasens

## STREPTOCOCCI/LACTOCOCCI:

- Lc.lactis ssp.lactis and ssp. cremoris and Var. diacetylactis
- Lc salivarius ssp. thermophilus
- Enterococcus durans
- Leuconostoc cremoris
- L.mesenteroides

## YEASTS:

- Kluyveromyces lactis
- K.bulgaricus
- K. fragilis / marxianus
- Candida kefir
- C pseudotropicalis
- Saccharomyces ssp. Torulopsis holmii (torulla ssp.)

# ζύμωση

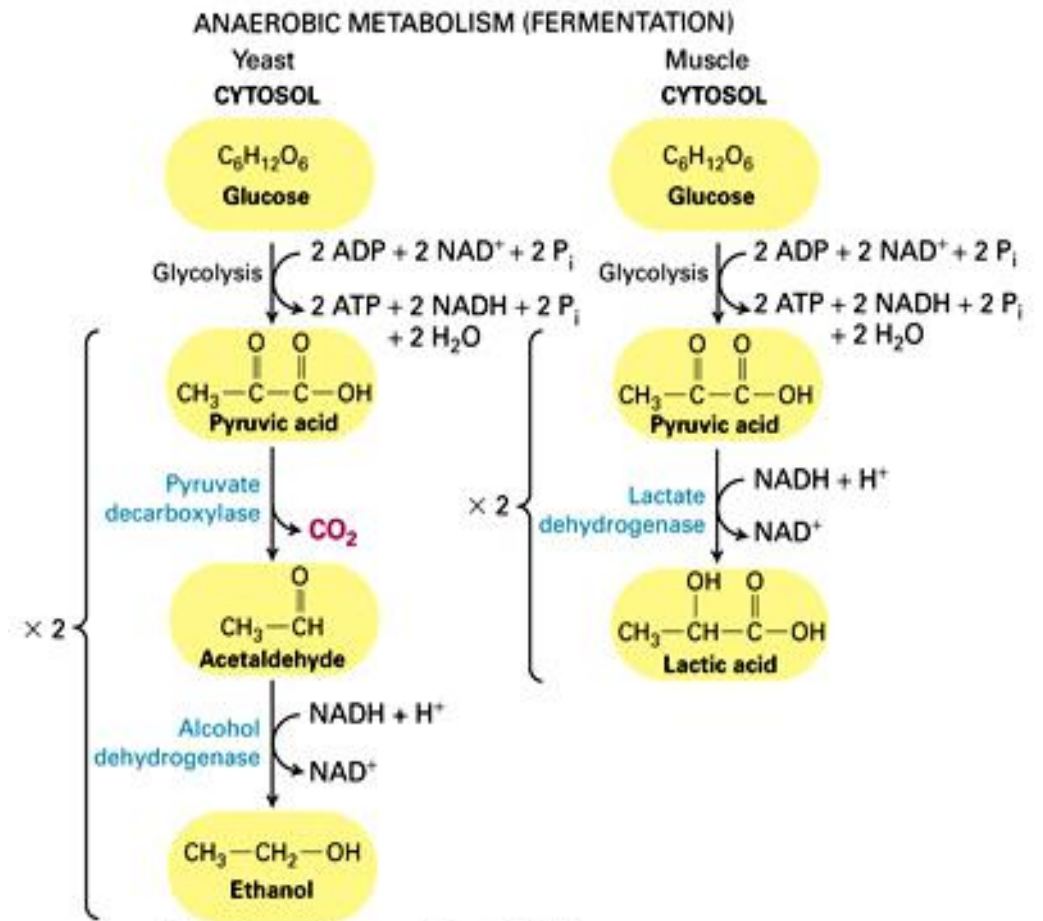
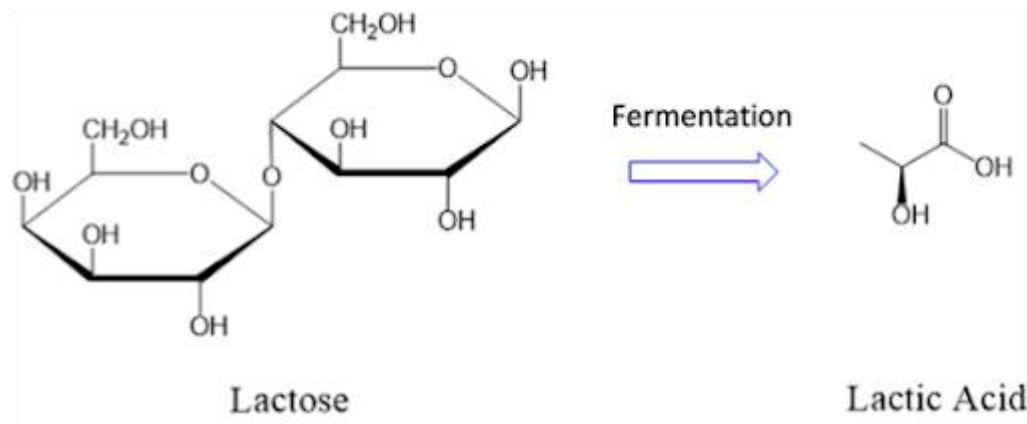
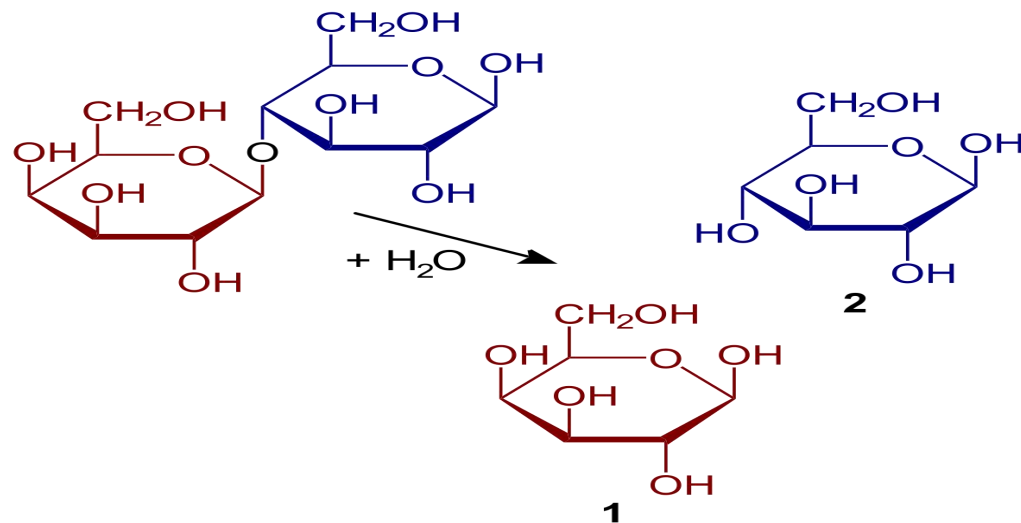
Το κεφίρ ζυμώνεται σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος συνήθως 20-25°C για 12-24 ώρες.

Η καλλιέργεια προστίθεται σε αναλογία με το γάλα 2-5%

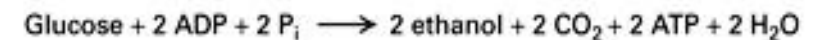
Κατά τη διάρκεια της ζύμωσης η καλλιέργεια μεγαλώνει και επεκτείνεται.



# ζύμωση



Overall reactions of anaerobic metabolism:





# ζύμωση

λακτόζη→γλυκόζη + γαλακτόζη

γλυκόζη→πυροσταφυλικό + γαλακτικό + ακεταλδεΐδη+  
προπιονικό+ παράγωγα+ αιθανόλη+ διοξείδιο του άνθρακα

# τελικό προϊόν

- το γαλακτικό οξύ ρίχνει το pH με αποτέλεσμα την πήξη και την κροκίδωση
- το πυροσταφυλικό, η ακεταλδεΰδη, το προπιονικό και τα παράγωγά τους συμβάλλουν στη γεύση
- το διοξείδιο του άνθρακα το καθιστά ανθρακούχο
- η αιθανόλη το καθιστά ελαφρώς αλκοολούχο 0,2-0,3%
- Το τελικό προϊόν περιέχει σε μορφή αλάτων ασβέστιο, μαγνήσιο και φώσφορο και κάποια ακόμα ιχνοστοιχεία
- Όπως και το γάλα περιέχει επίσης βιταμίνες Α, σύμπλεγμα Β, C, D, E, καθώς και 9 από τα απαραίτητα αμινοξέα.

# Χρήση

- κατανάλωση ως έχει, σκέτο ή σε συνδυασμό με δημητριακά και φρούτα
- χρήση σε παρασκευές
  - μαρινάδες κρεάτων /κοτόπουλου για τρυφεροποίηση λόγω διάσπασης των ινών.
  - στο τελείωμα των σουπών βελουτέ για ένταση και χρώμα
  - στα ψημένα προϊόντα αρτοποιίας ζαχαροπλαστικής για αφράτη υφή



# whoopie pies

recipe by SortedFood

για 12 διπλά μαλακά μπισκότα

- 80 gr βούτυρο
- 140gr καστανή ζάχαρη
- 1 αυγό
- 1 βανίλια
- 90gr κεφίρ
- 140gr αλεύρι
- 40 gr κακάο
- 1 κουταλάκι σόδα
- 100gr σοκολάτα
- 6 κουταλιές Nutella

προθερμασμένος φούρνος στους 200οC

ψήσιμο για 8 λεπτά

