



UNIVERZITET U NOVOM SADU  
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
DEPARTMAN ZA GEOGRAFIJU, TURIZAM I HOTELIJERSTVO  
KATEDRA ZA GASTRONOMIJU

## TEHNOLOGIJA ŽIVOTNIH NAMIRNICA



*dr Dragan Tešanović, redovni profesor*

Novi Sad, 2020.

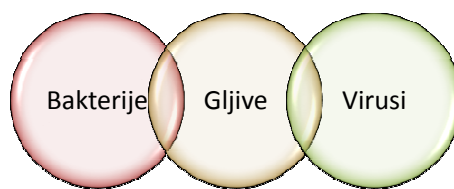
**MIKROORGANIZMI** predstavljaju organizme mikroskopskih veličina. Većina njih se može uočiti uz pomoć svetlosnog mikroskopa. Međutim, neki od njih, npr. virusi, tako su sitni da je za njihovu identifikaciju potrebna primena elektronskog mikroskopa.

### MIKROORGANIZMI MEĐUSOBNO SE RAZLIKUJU PREMA:

- morfološkim,
- fiziološkim,
- biohemijskim i
- serološkim osobinama.



### KONTAMINENTI ŽIVOTNIH NAMIRNICA I UZROČNICI NJIHOVOG KVARA



## BAKTERIJE

Bakterijska ćelija obavijena je ćelijskim zidom, dok je unutrašnji sadržaj predstavljen citoplazmom.

PREMA GRAMU, bakterije se dele:

- grampozitivne i
- gramnegativne.

Zavisno da li su snabdevene ORGENELAMA za kretanje, bakterije mogu biti:

- pokretne ili
- nepokretne.



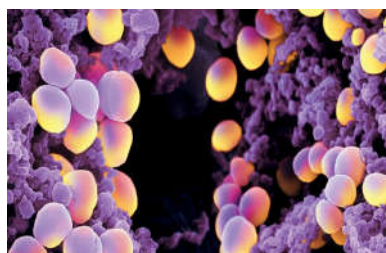
PREMA MORFOLOŠKIM OSOBINAMA BAKTERIJE SE DELE



## LOPTASTE BAKTERIJE

Osnovni oblik ovih bakterija je lopta ili kuglica.

Poznate su pod nazivom koke.



FORMACIJE LOPTASTIH BAKTERIJA



## ŠTAPIĆASTE BAKTERIJE

Štapićaste bakterije imaju oblik kraćeg ili dužeg, pravog ili blago savijenog štapića ili cilindra.

Veličina štapićastih bakterija varira, od izuzetno sitni štapića pa do izuzetno velikih.

Neke obrazuju **SPORE**.

Nastanak spore u bakterijskoj ćeliji naziva se sporogeneza.

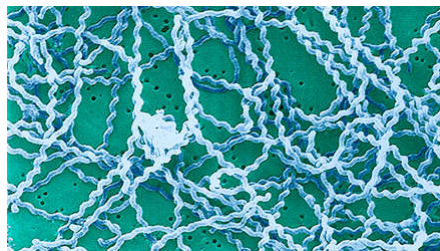
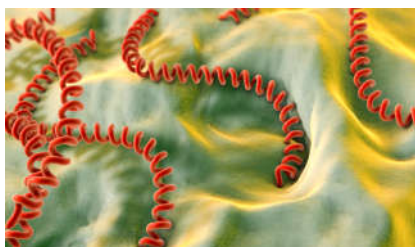


## SPIRALNE BAKTERIJE

Ova grupa bakterija predstavlja takođe štapićaste bakterije, prilično izdužene i uvijene u obliku opruge ili spirale.

SPIRALNE bakterije se dele:

- Spirotehe, sa 15 ili više spiralnih zavoja,
- Spirale, koje najčešće poseduju jedan, ređe tri ili četiri zavoja i
- Vibrione, koje nemaju pravi zavoj, već samo četvrtinu zavoja i liče na zapetu.



## BAKTERIJE NAJZNAČAJNIJI KONTAMINENTI ŽIVOTNIH NAMIRNICA

Koliformne bakterije

Escherichia coli

Proteus

Salmonella

Fekalne enterokoke

Clostridium

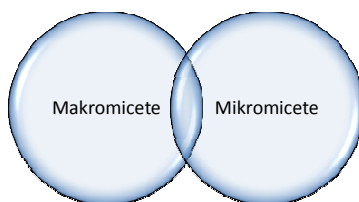
Bacillus



## GLJIVE

Gljive su eukariotski mikroorganizmi. Spadaju u posebno carstvo Mycota.

### PODELA GLJIVA



Makromicete poseduju krupna plodonosna tela i poznata su pod nazivom više gljive ili pečurke. U mikromicete spadaju oblici mikroskopskih veličina.

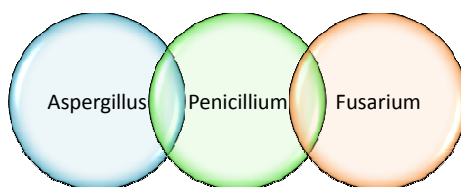


## GLJIVE SE MEĐUSOBNO RAZLIKUJU

- STRUKTURI,
- OBLIKU,
- OBOJENJU I
- VELIČINI.



## NAJZNAČAJNIJI RODOVI GLJIVA



## KVASCJI

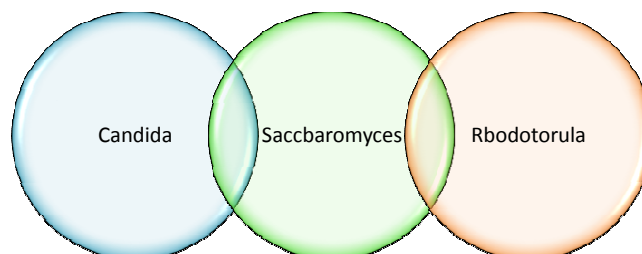
Kvasci uglavnom obuhvataju jednoćelijske oblike, čije su ćelije najčešće ovalnog ili cilindričnog oblika.

Razmnožavaju se pupljenjem, pomoću askopora koje se formiraju askusima, a ređe deljenjem.

Kvasci su prouzrokovajući različitih životnih namirnica, pogotovo kiselih i slatkih. Većina njih je štetna za ljudsko zdravlje. Neki od njih se koriste kao radni mikroorganizmi ili starter kulture u prehrambenoj industriji.



OVA GRUPA MIKROORGANIZAMA SADRŽI MNOGOBROJNE RODOVE. S ASPEKTA SANITARNE MIKROBIOLOGIJE, NAJVEĆA PAŽNJA JE POSVEĆENA SLEDEĆIM RODOVIMA KVASACA



## VIRUSI

**VIRUSI** predstavljaju grupu ultramikroskopskih mikroorganizama, koji se mogu razmnožavati isključivo u živim ćelijama drugih organizama. Jednostavne su građe i nemaju svoje metaboličke sisteme. Uglavnom poseduju jednu vrstu nukleinske kiseline.

Biljni virusi obično sadrže RNA-genome, a virusi izazivači oboljenja kod čoveka i životinja i DNK i RNK gene.

Izgled virusa utvrđuje se elektronskim mikroskopom, oblici su: štapićasti, nitasti, loptasti i kockasti.

Virusi spadaju u izuzetno specifične mikroorganizme kao i paraziti.





**TEHNOLOGIJA ŽIVOTNIH NAMIRNICA**

**HVALA NA PAŽNJI!**

*dr Dragan Tešanović, red. prof.*