

Morfológia prokaryotickej bunky a morfológia kolónií

Veronika Vrbovská

Použité kmene:

Azotobacter vinelandii CCM 289
Escherichia coli CCM3954
Streptococcus mutans CCM 7409T
Bacillus cereus CCM 2010
(*Lactobacillus curvatus* CCM 7558T) :(

Dokumentácia snímku:

Badateľský mikroskop Olympus BX 50 RGB, videokamera Hitaschi + systém analýzy obrazu LUCIA G 4.61

- Študentské mikroskopy
- Binokulárne lupy
- Digitálny fotoaparát

Použité metódy:

Gramovo farbenie:

- Náter bakteriálnej kultúry, vysušíme
- Fixujeme plameňom
- Prevrstváme krystalovou violetí (30s), opláchneme vodou
- Prevrstváme Lugolovým roztokom(30s), opláchneme vodou
- Odfarbíme etanolom 18-20 s, opláchneme vodou
- Dofarbíme safranínom(1 min), opláchneme vodou, usušíme

Negatívne farbenie:

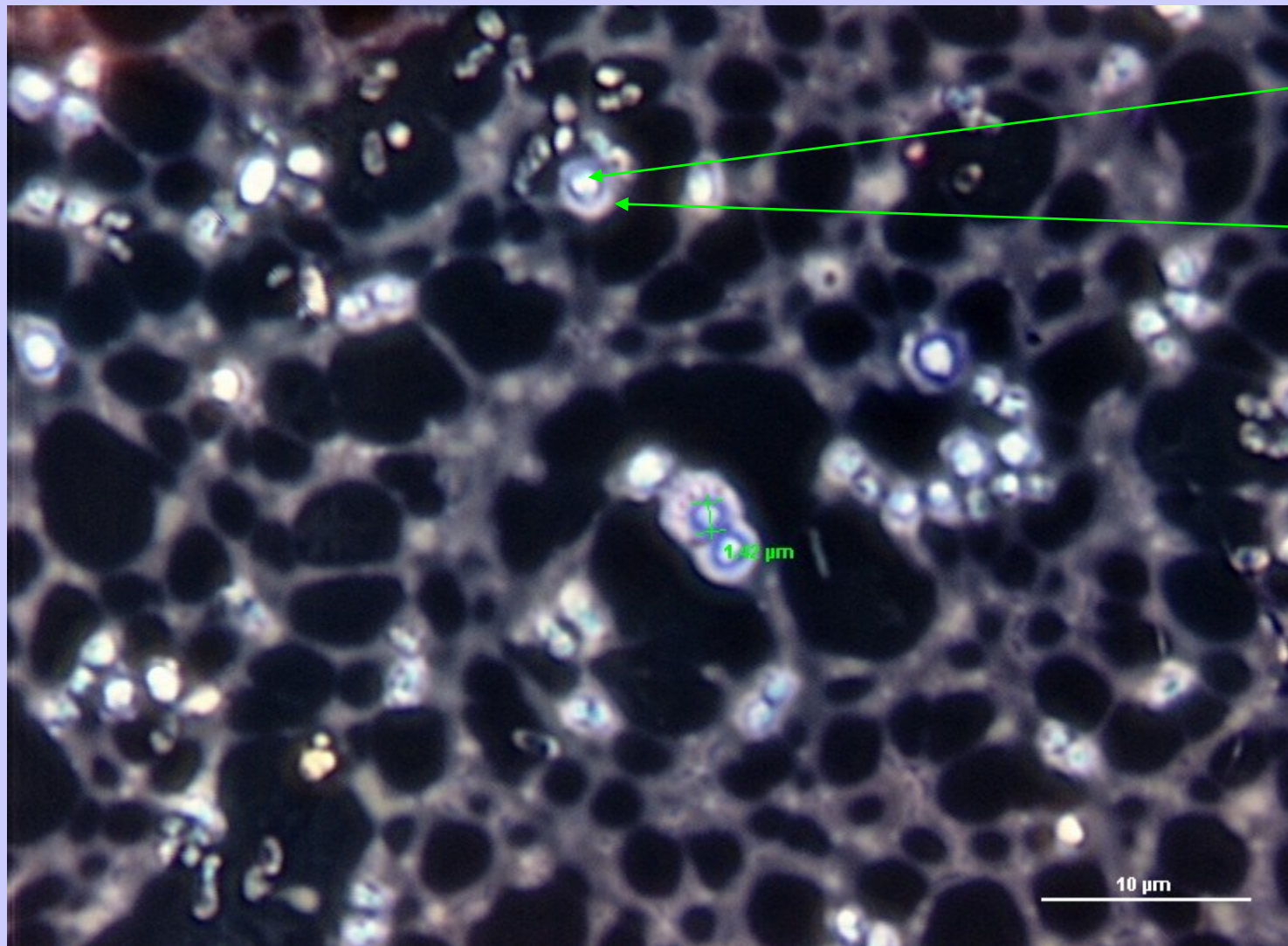
ofarbí pozadie, nie bunku, pozorujeme puzdrá, sliz, veľkosť buniek

- Nigrosín : Kličku kultúry suspendujeme v kvapke vody, pridáme nigrosín, rozotreme druhým sklíčkom, necháme zaschnúť, nefixujeme
- Kongo-červeň: Bunky suspendujeme v kvapke kongo červene, rozotrieme, necháme zaschnúť, prevrstváme HCl, usušíme

Farbenie puzdier – kongo červeň (Azotobacter)

pripravíme v Kongo červeni, usušíme, prevrstváme HCl, opláchneme destilovanou vodou, 3 minúty farbíme v metylenové modři, opláchneme dest, vodou, usušíme

Azotobacter vinelandii CCM 289



bunka

puzdro

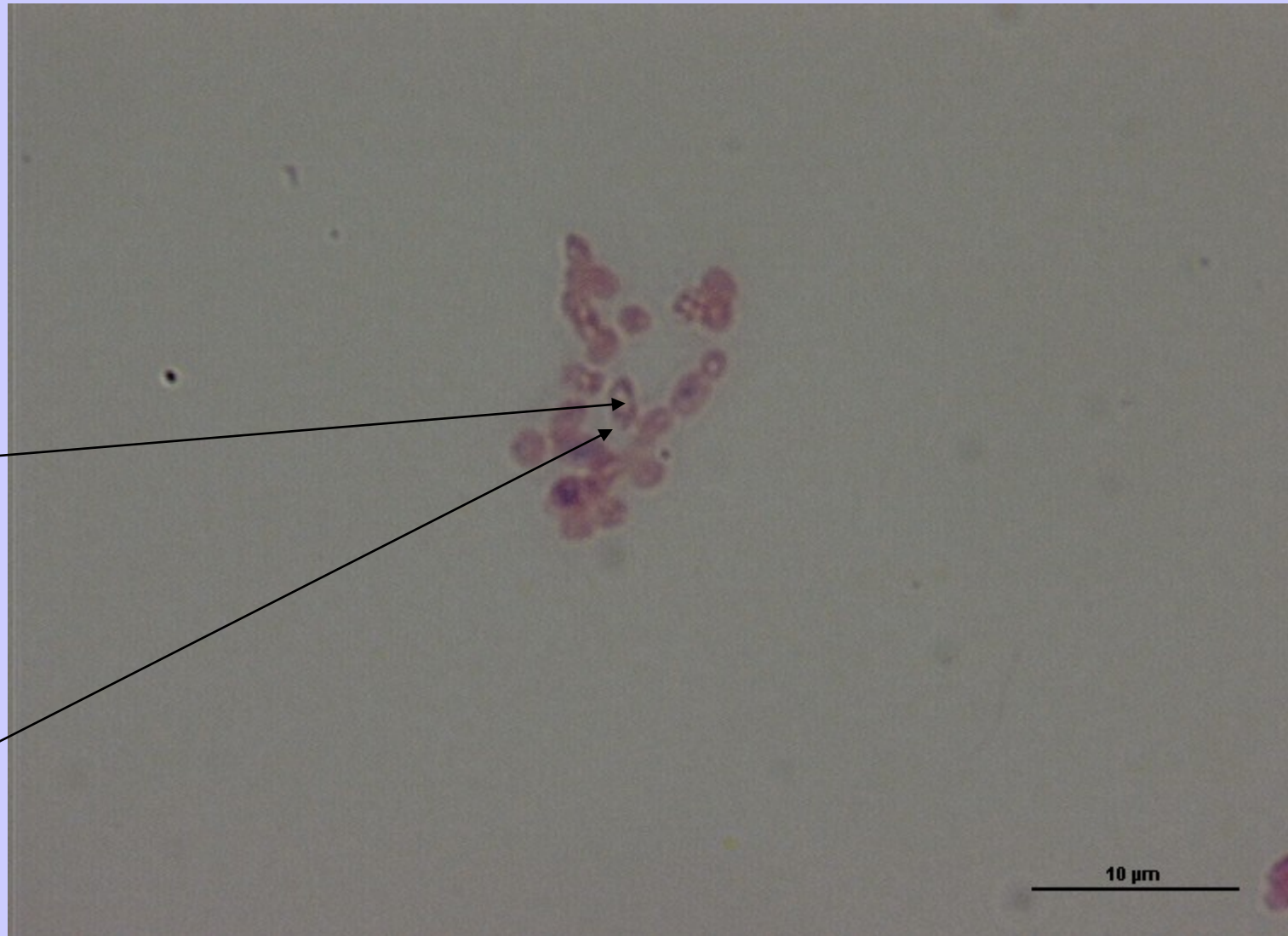
Negatívne farbenie – Kongo červen
Veľkosť bunky: 1,42 μm
G- tyčka, puzdro

Azotobacter vinelandii CCM 289

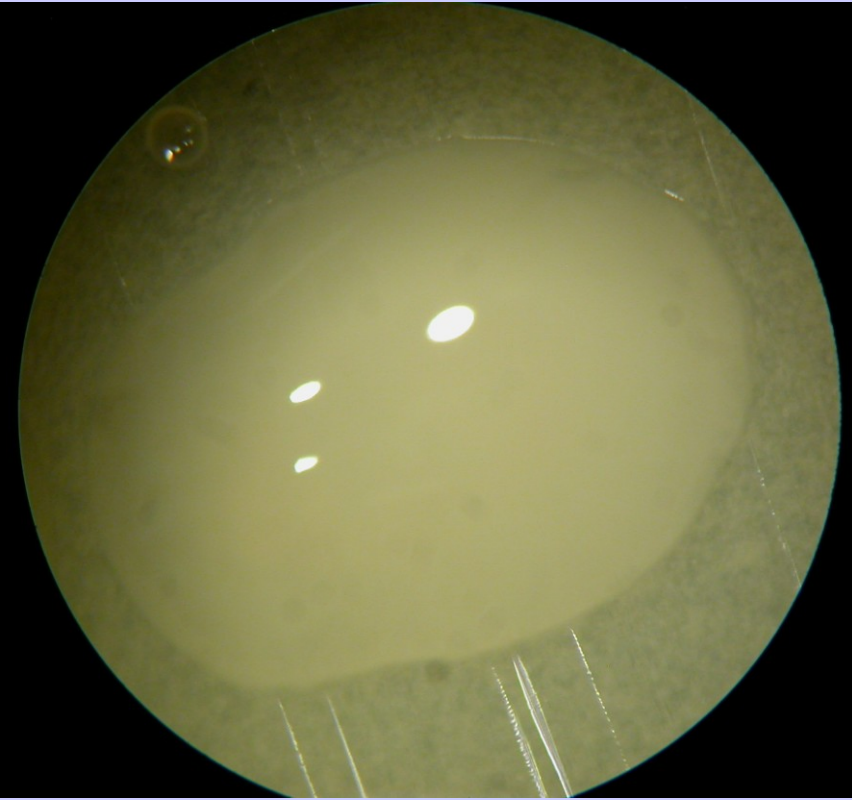
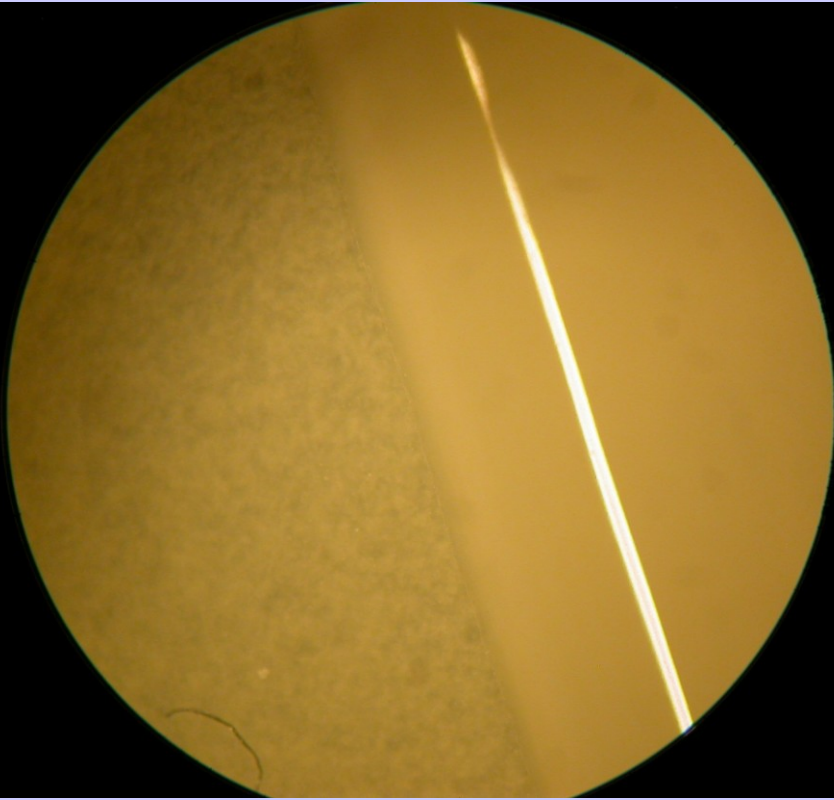
Gramovo
farbenie
G- tyčky,
puzdro

bunka

puzdro



Azotobacter vinelandii CCM 289



Stáří kultury: 5 dní

Médium: Ashbyho agar

Tvar: kruhový, okraje: hladké, profil – vypuklý, povrch – lesklý, slizovitý,
pigment: svetlo žltý

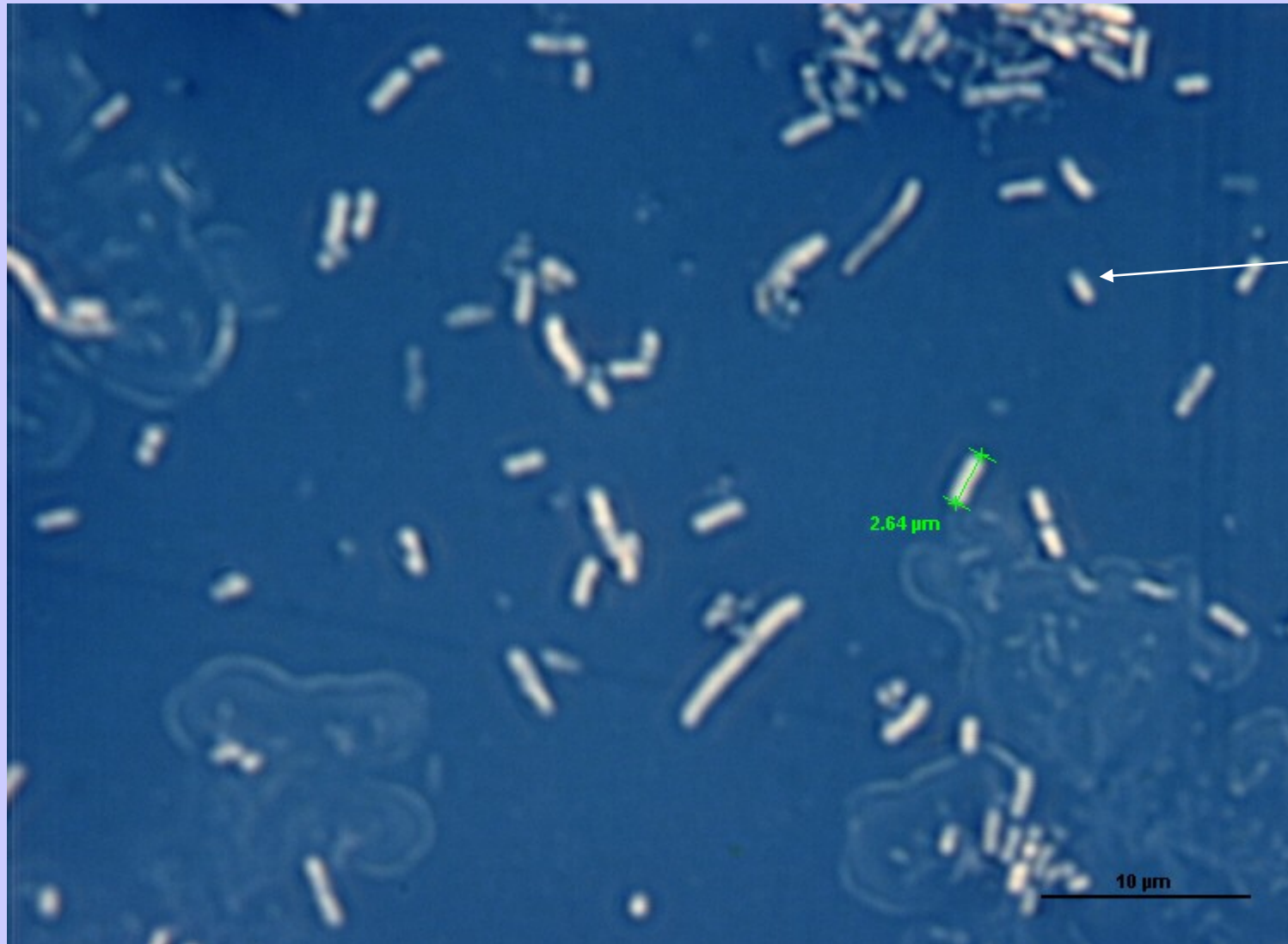
Escherichia coli CCM 3954



bunka

Gramovo farbenie
G- tyčky

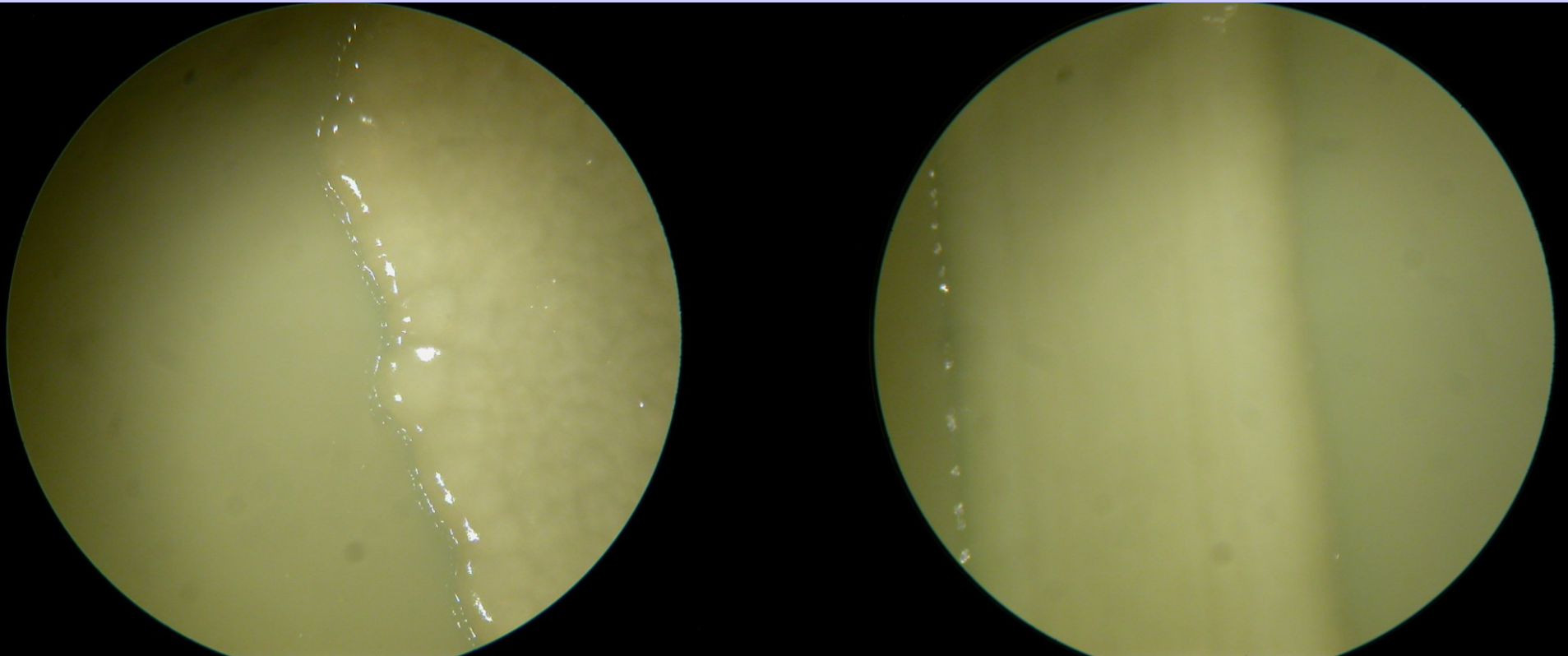
Escherichia coli CCM 3954



bunka

Negatívne farbenie – kongo červeň
G- tyčka, dĺžka bunky: 2,64 μm

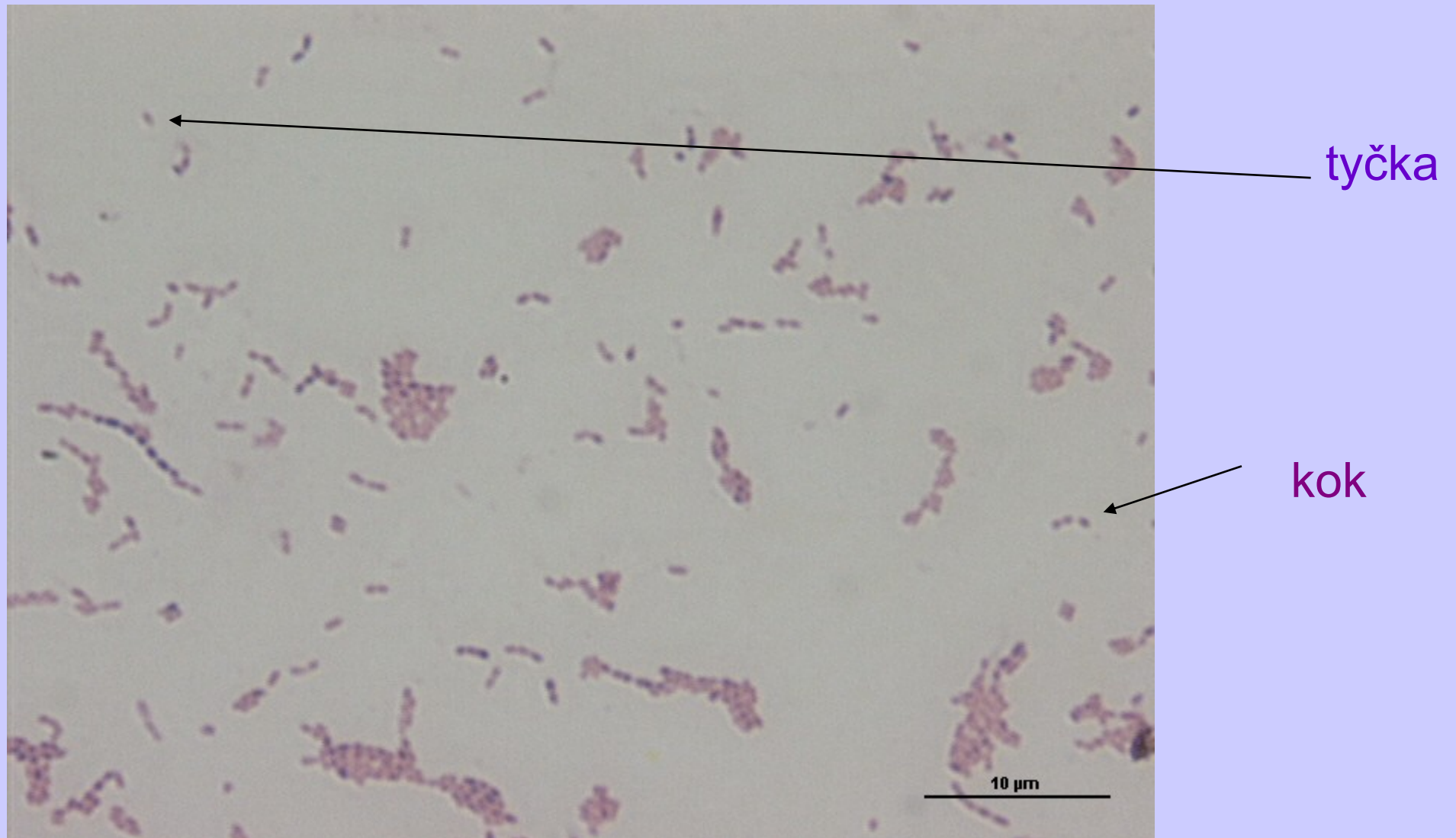
Escherichia coli CCM 3954



Stáří kultury: 24 hodin

Tvar: nepravidelný, okraje: vláknité, profil: zvýšený, pigment: nažltlý,
povrch: lesklý

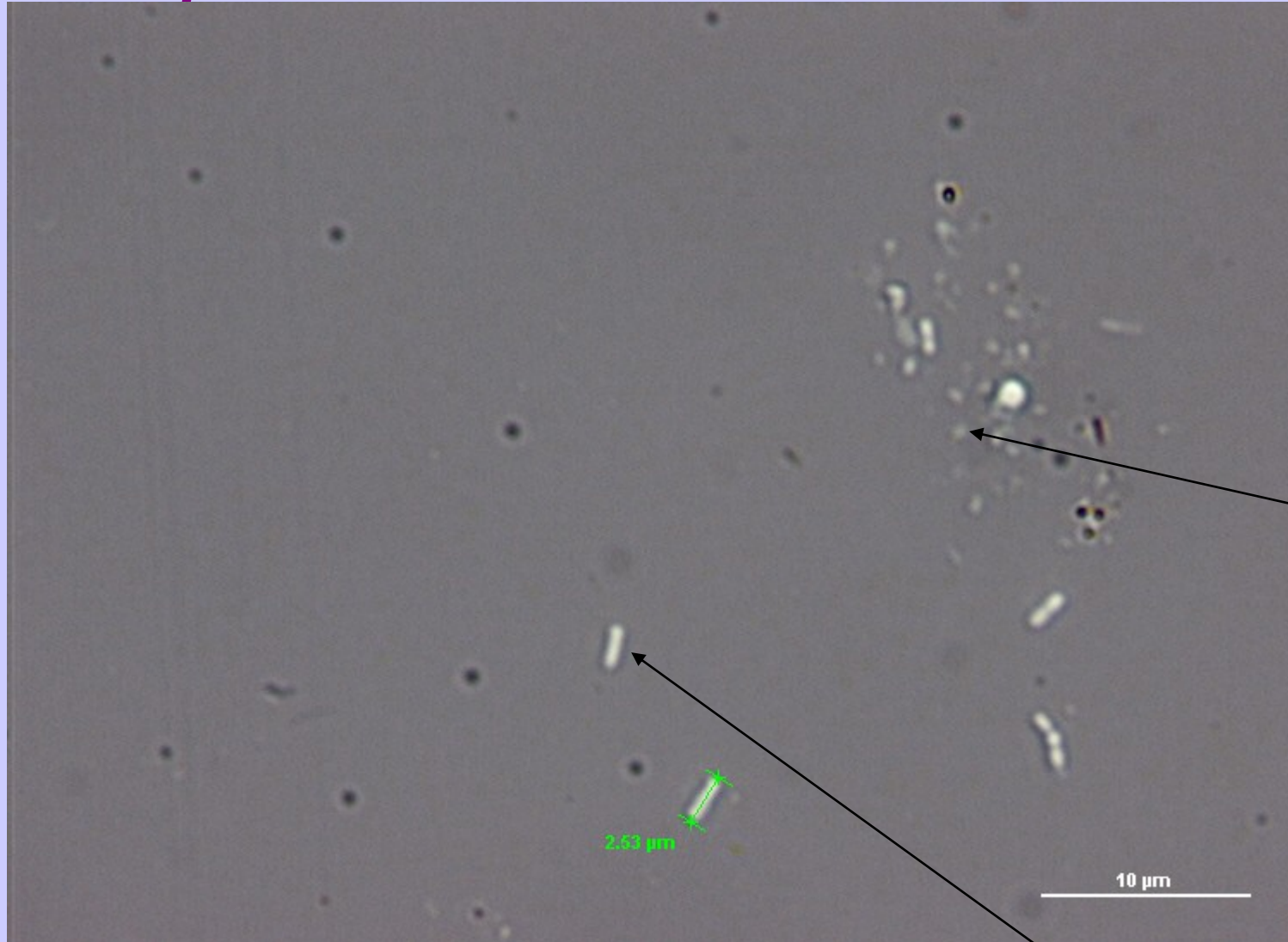
Streptococcus mutans CCM 7409T



Gramovo farbenie
G+ tyčka/kok

x

Streptococcus mutans CCM 7409T



kok

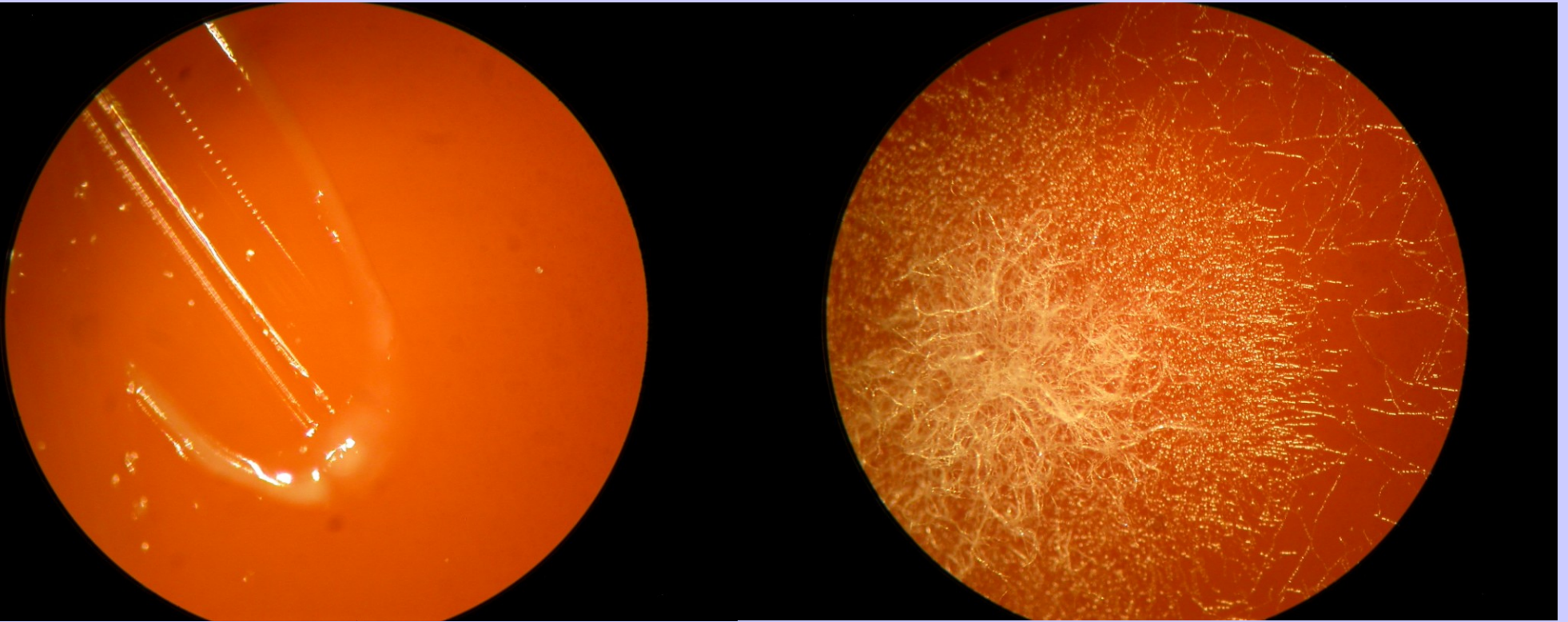
tyčka

Negatívne farbenie: Nigrosin

G+ tyčky/koky

Veľkosť bunky: 2,53 µm

Streptococcus mutans CCM 7409T



Stáří kultury: asi 2 dni

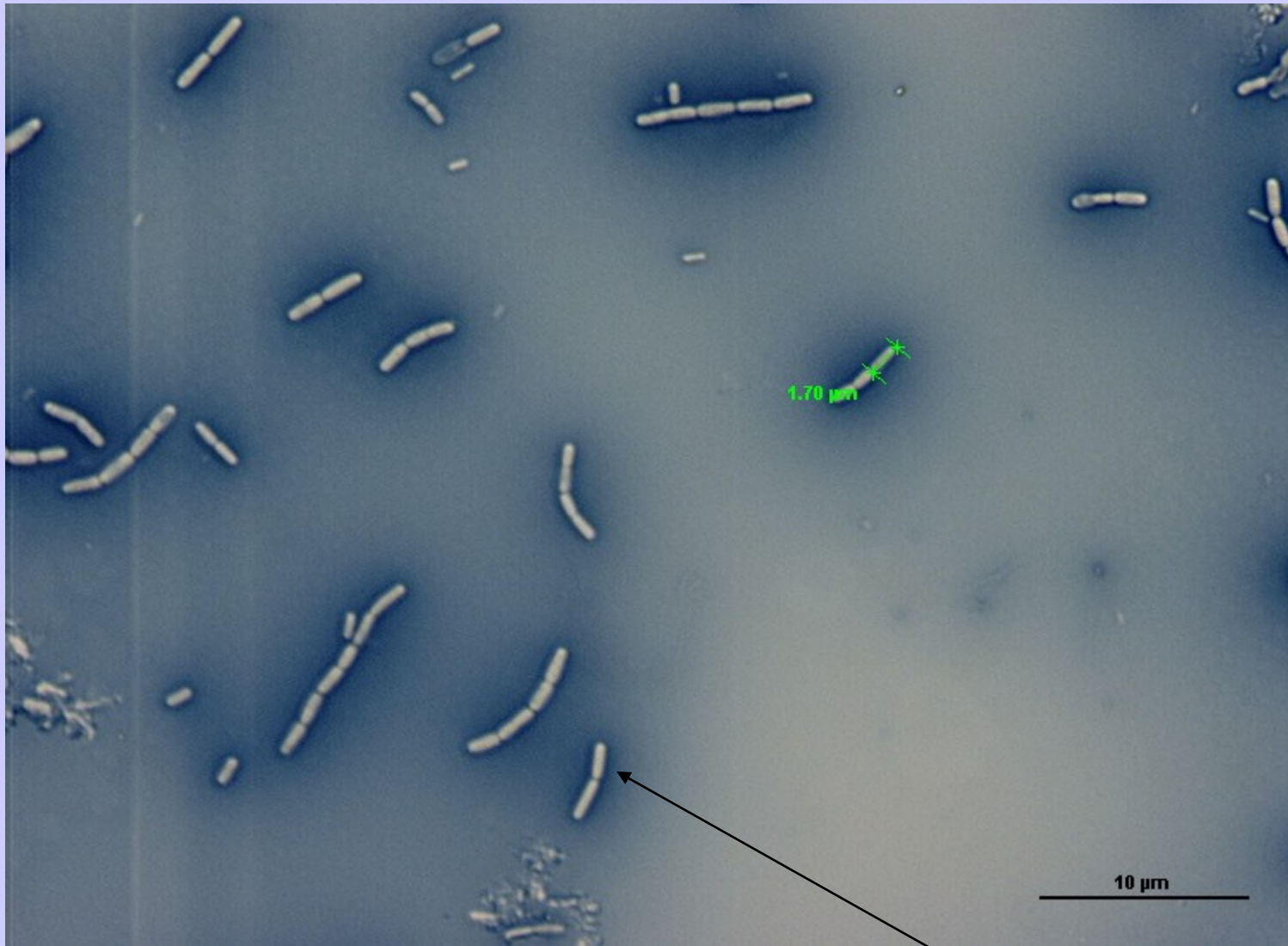
Tvar: vláknitý, okraje: vláknité, profil: zvýšený, pigment: belavý

Bacillus cereus CCM 2011



Gramovo farbenie
G+ tyčky

Bacillus cereus CCM 2011



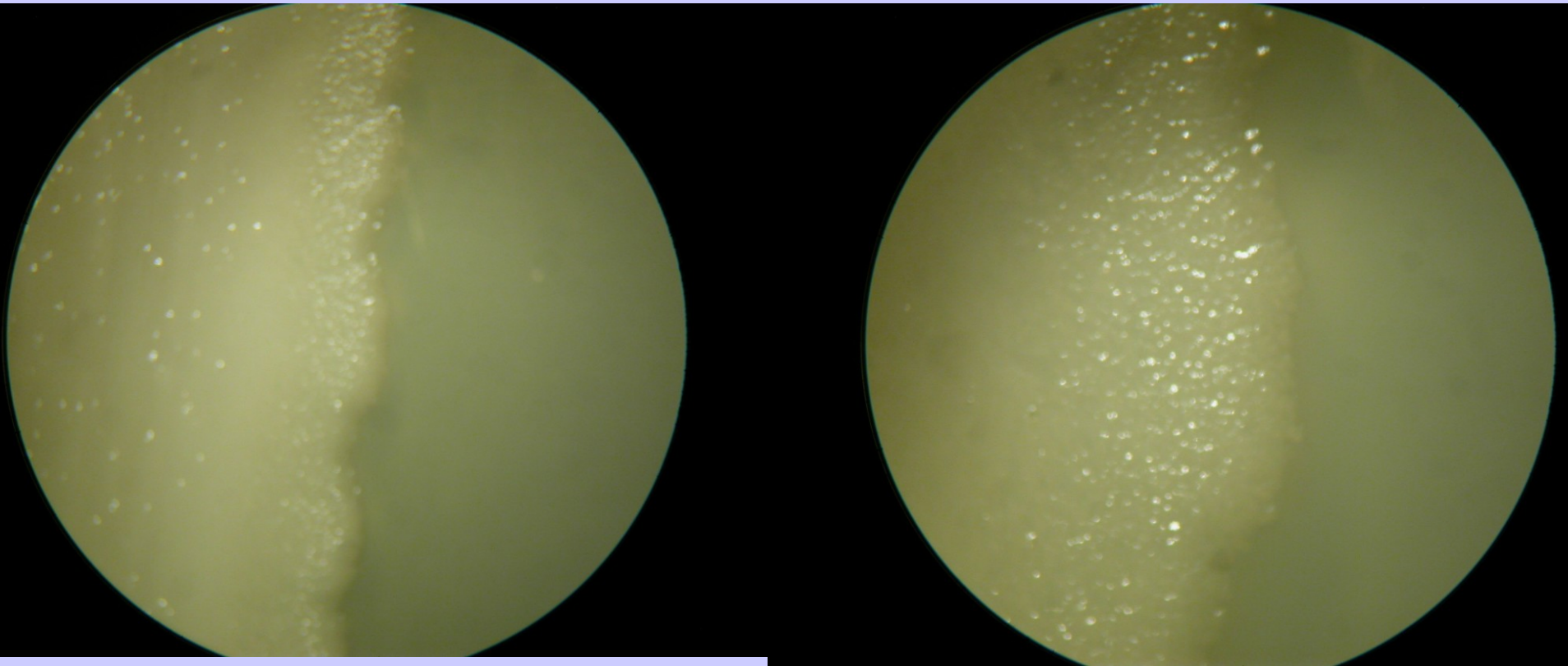
Negatívne farbenie: kongo červeň

G⁺ tyčky, veľkosť bunky: 1,70 μm

(porovnanies G⁻ tyčkami : E.coli – 2,64μm, Azotobacter. - 1,42μm)

bunka

Bacillus cereus CCM 2011



Stáří kultury: 48 hodin

Tvar: vláknitý, okraje: vláknité, profil: plochý, povrch: matný, pigment: belavý