

Genul Klebsiella

Încadrare

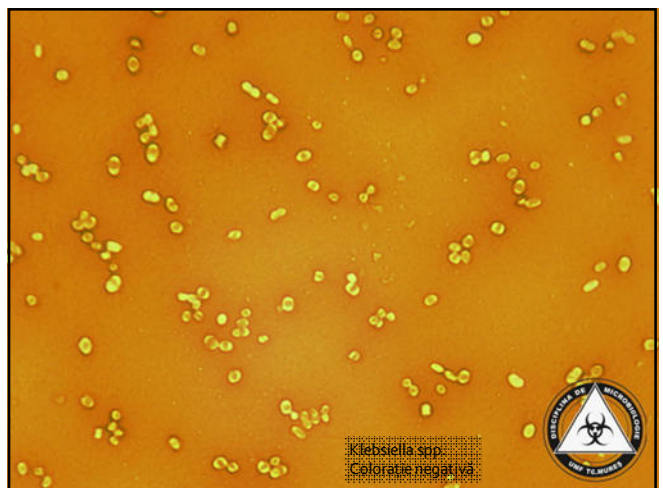
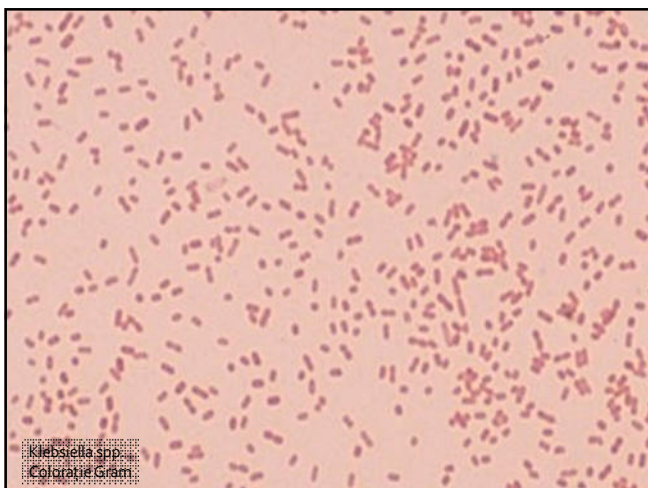
- bacili Gram-negativi
- 4 specii importante din punct de vedere medical
 - Klebsiella pneumoniae
 - Klebsiella oxytoca
 - Klebsiella ozaenae
 - Klebsiella rhinoscleromatis

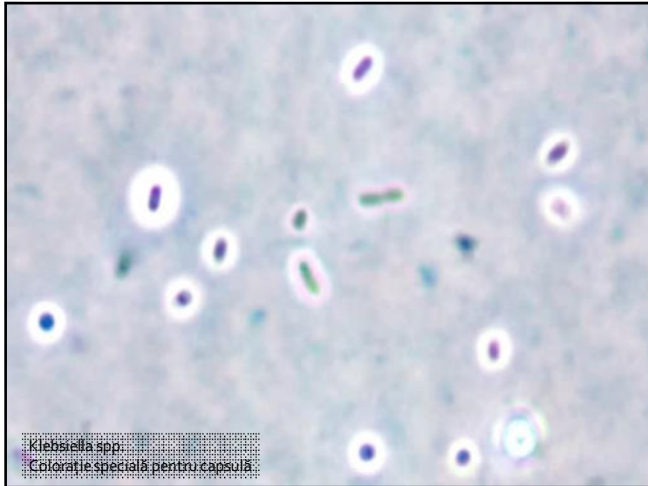
Habitat

- în natură
 - sol, ape de suprafață, plante
- flora normală
 - tract gastrointestinal
 - tract respirator superior
 - tegumente

Caractere morfologice

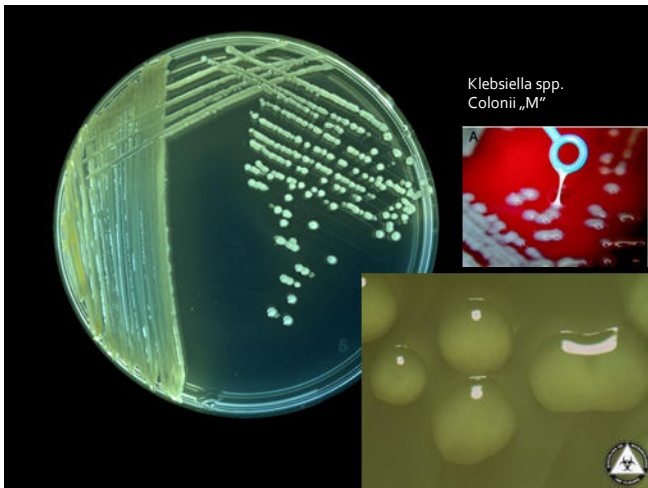
- bacili Gram-negativi
- scurți și groși, cu capete rotunjite, dispuși în diplo
- nesporulați
- neciliați
- în produsele patologice apar sub formă de cocobacili, înconjurați de capsulă
 - capsula – evidențiable prin colorație negativă sau prin colorații speciale





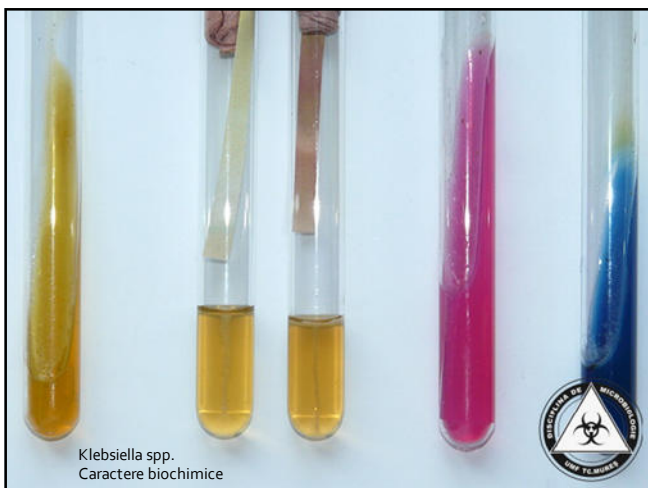
Caractere de cultură

- nepretențioși
- cresc bine pe mediile de cultură convenționale
- germeni aerobi, facultativ anaerobi
- temperatura optimă de creștere este de 37°C, dar pot crește și la temperatura camerei
- colonii foarte bombate, alb-cenușii, lucioase, cu aspect mucos (colonii tip M).
- pe mediile selective formează colonii cu caracter mucoïd mai puțin pregnant decât cel de pe celelalte medii



Caractere biochimice

- Fermentează glucoza, lactoza și zaharoza
- Nu produc indol, cu excepția tulpinilor de *K. oxytoca*
- Produc urează
- folosesc citratul ca unică sursă de carbon
- nu descompun proteinele cu eliberare de H₂S



Rezistența

- omorâte de căldura umedă (la 55°C în 30 minute)
- La temperatura camerei și la întuneric pot supraviețui săptămâni și luni de zile
- Unele tulpini pot prezenta o creștere a rezistenței la antiseptice și dezinfectante

Structură antigenică

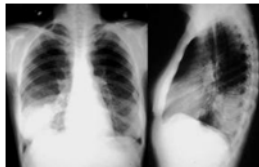
- antigen somatic O
- antigen capsular K
- enterotoxină termostabilă
 - la unele tulpini izolate de la copii mici sau nou-născuți cu gastroenterită

Caractere de patogenitate

- Klebsiella este patogenă prin virulență
- factori de patogenitate
 - fimbrii de adeziune
 - capsula
 - oferă protecție față de fagocitoză și față de activitatea bactericidă a anticorpilor
 - pili de sex
 - transfer genetic al rezistenței la antibiotice
 - transferul genelor care codifică factorii de virulență
 - enterotoxina

Boala la om

- K. pneumoniae și K. oxytoca sunt responsabile de majoritatea infecțiilor umane
- Pneumonia
 - cauzată de Klebsiella pneumoniae
 - cea mai frecvent întâlnită formă clinică a infecției cu Klebsiella spp.
 - risc
 - bărbați de vârste mijlocii
 - bătrâni cu boli debilitante
 - alcoolism, diabet
 - afecțiuni pulmonare cronice



Boala la om

- Sputa are consistență gelatinoasă, de unde și denumirea „spută jeleu”, și prezintă urme de sânge.
- Frecvent, pneumonia se complică cu formare de abcese și distrucție tisulară a plămânilor
- Infecțiile neonatale
 - determinate mai ales de K.pneumoniae și K. oxytoca
 - frecvent asociate cu bacteriemie neonatală (frecvent afectați nou-născuții prematuri)

Boala la om

- Infecțiile tractului urinar
 - cauzate de K. pneumoniae și K. oxytoca
 - apar, în marea majoritate, în urma cateterismului urinar și sunt infecții nosocomiale
- Diareea
 - determinată de unele specii enterotoxigene
 - se întâlnește la bolnavi imunocompromiși
- infecții purulente ale plăgilor, otite medii
- Septicemie

Boala la om

- Rhinoscleromul
 - produsă de Klebsiella rhinoscleromatis
 - afecțiune granulomatoasă cronică și distructivă a tractului respirator
 - este afectat nazofaringele, dar și traheea, bronhiile, buzele sau nasul (diformități ale nasului)
 - boala se transmite prin inhalarea directă a microorganismelor



Boala la om

- Ozena
 - produsă de *K. ozaenae*
 - atrofia membranei mucoasei nazale, cu descărcare muco-purulentă, care tinde să se usuce sub forma unor cruste
 - simptome: congestia nazală și un miros urât al cavității nazale
 - afecțiune mai frecvent întâlnită la bătrâni

Tratament

- rezistenți la antibiotice beta-lactamice: penicilină, ampicilină, amoxicilină
- frecvent sensibile la acțiunea cefalosporinelor
 - ! tulpini de *K. pneumoniae* rezistente la cefalosporine (producătoare de BLSE)
- tratament bazat pe rezultatele antibiogramei