



Anaerobok élelmiszerbiztonsági jelentősége és tenyésztésük lehetőségei

Burgettiné Dr Böszörményi Erzsébet

Bentley Magyarország Kft
Szakmai Konferencia II.
2019.05.29

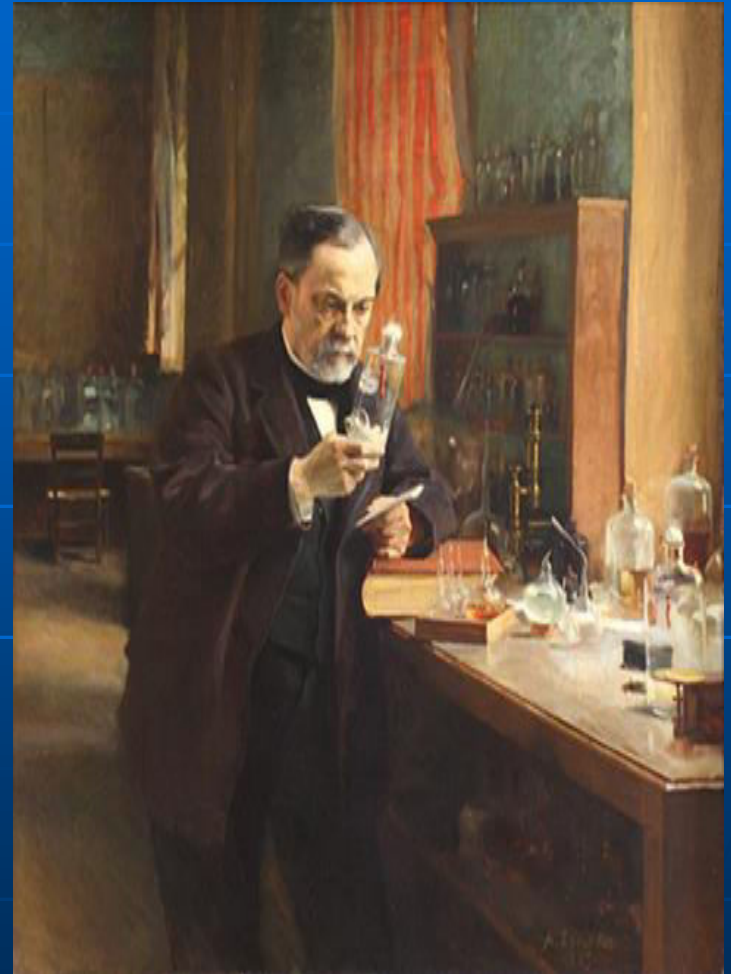
Anaerob történelem

J. Kerner német orvos a XIX. sz. első felében (1820) 230 esetet írt le, ahol a véres, füstölt, de nem hőkezelt kolbász okozta a megbetegedést Németországban.

1857-ben Pasteur felfedezte a tejsavas erjedés mikrobáit.

1860-ban bizonyította, hogy a rothadási folyamatokat a levegőből bejutó mikroorganizmusok okozzák.

Botulizmus kórokozóját 1896-ban Belgiumban Van Ermergen izolálta sonkából.

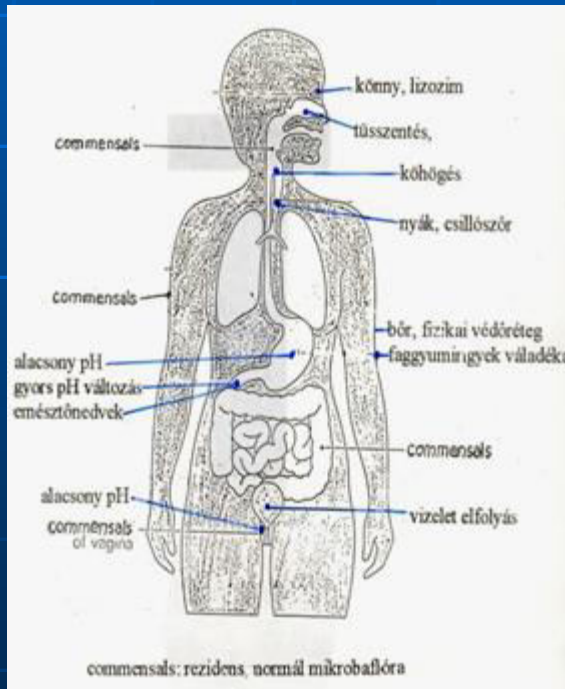


Mikrobiom

Szervezetünkben 1,5 kg baktérium él. X10 szer több baktérium van jelen, mint emberi sejt.

Kb.500 faj él. Súlyuk kb: 1,5-2,25 kg.

Aerob és anaerob baktériumok mellett gombák, paraziták és gombák is megtalálhatóak a közösségben.



Anaerobok szerepe az elhízásban



Contents lists available at ScienceDirect

Anaerobe

journal homepage: www.elsevier.com/locate/anaerobe



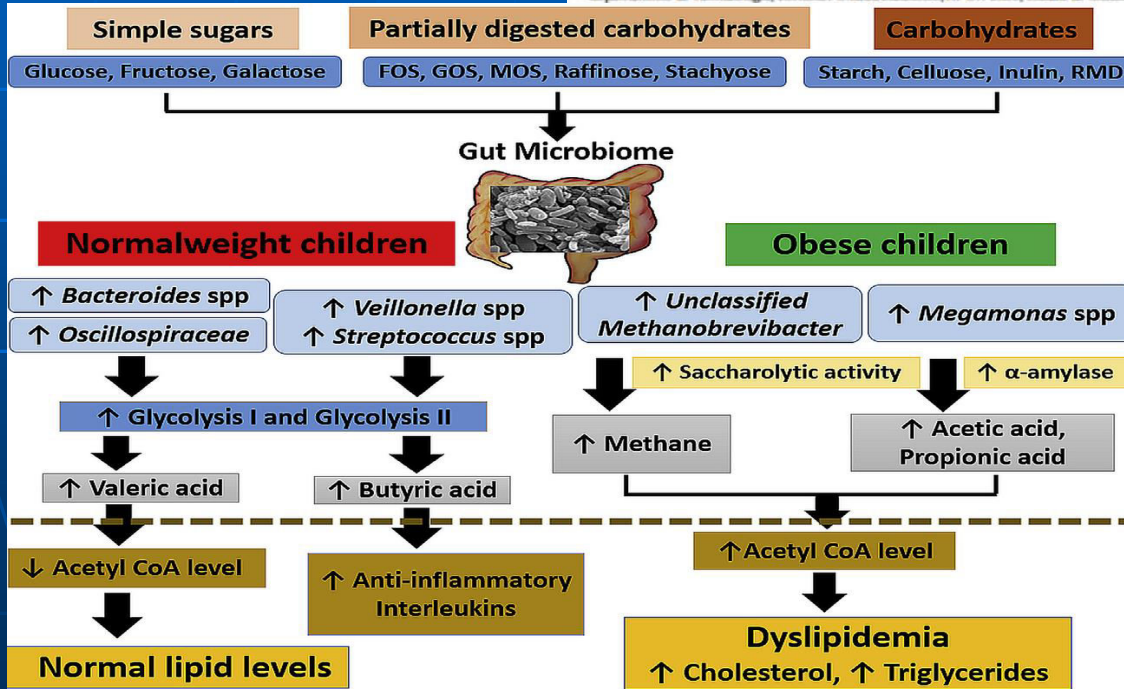
Anaerobes in the microbiome

The gut microbiome of Mexican children affected by obesity

Otoniel Maya-Lucas^{a,2}, Selvasankar Murugesan^{a,1,2}, Khemlal Nirmalkar^{a,b},
Luis David Alcaraz^d, Carlos Hoyo-Vadillo^b, María Luisa Pizano-Zárate^c,
Jaime García-Mena^{a,*}

^a Departamento de Genética y Biología Molecular, Cinvestav Unidad Zacatecas, Av IPN 2508, Ciudad de México 07360, México

^b Departamento de Farmacología, Cinvestav Unidad Zacatecas, Av IPN 2508, Ciudad de México 07360, México



Molekuláris oxigén hatása a baktériumokra

- Obligát aerob – csak oxigén jelenlétében (*Pseudomonas aeruginosa*)
- Obligát anaerob – csak oxigén mentes környezetben (O₂ toxikus!) (pl. *Clostridiumok*, *metanogén baktériumok*)
- Fakultatív anaerob – mindkét módon pl. *E.coli*
- Aero toleráns anaerob - O₂-jelenlétében és hiányában is szaporodnak, de anyagcseréjük anaerob (pl. *tejsavbaktérium*)
- Mikro-aerofil baktériumok – légköri oxigén parciális nyomásánál kisebb nyomáson (pl. *Campylobacter jejuni*)

Anaerob tenyésztés fontosabb területei



Egészségügy



Gyógyszeripar

Vegyipar

Élelmiszeripar

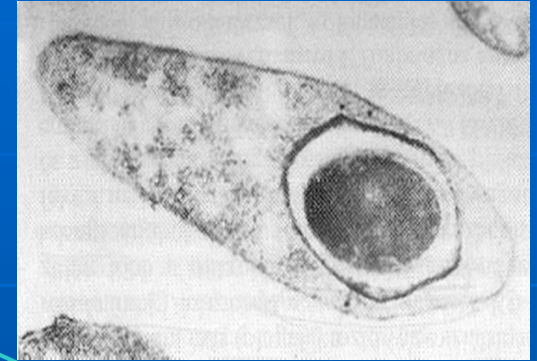
Élelmiszeripar

- Joghurt, kefir és sajt gyártás
- Takarmány silózás
- Kovász készítés
- Probiotikumok gyártása



Anaerob fertőzések forrásai

A fertőzés lehet:



Normál flóra
Endogén
Clostridium
difficile

Exogén
Talaj szennyezés
Élelmiszer, ivóvíz



Biológiai Anaerob tenyésztés típusai **(Fortner eljárás)**

Kémiai

Fizikai

Anaerob tenyésztés sajátosságai

- Az anaerob baktérium spórájából nem fejlődik aktív sejt -120 mV redox potenciál alatt.
- A legtöbb állati eredetű élelmiszer belsejében kicsi és jól kiegyensúlyozott a **redoxpotenciál** értéke.
- A szövetekben nagy mennyiségben előforduló redukáló tulajdonságú anyagok okozzák. Redukáló cukrok, a C-vitamin és az SH-(szulfhidril) csoportot tartalmazó vegyületek pl. cisztein.
- A redukáló anyagok mennyisége jelentős a húspan és a májban. Anaerob tenyésztéshez szükséges táptalajok készítéséhez használják (Holmann-leves).
- Vágás után a húspan jelentősen nő a szövetek redoxpotenciálja, különösen nagymértékű ez pl. a darált húspanban.



Anaerob tenyésztés fejlődésének állomásai

- Holman táptalaj (apróra darált húsdarabokat tartalmaz alacsony redoxpotenciál, **kémiai** módszer)
- Tioglikolátos médium (indikátor jelzi az átlegegőződést, lezárás paraffin gyűrűvel)

