

TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

Készítette: Nagy Anikó Napsugár

10 B osztályos tanuló



Budapest XIV. Kerületi Teleki Blanka Gimnázium

Konzulens: Dr. Lagzi István László

Budapesti Műszaki Gazdaságtudományi Egyetem, Fizika Tanszék

Középiskolai fizika tanára: Dr. Jarosievitz Beáta



Budapest XIV. Kerületi
Teleki Blanka Gimnázium

OTDK konferencia, Pécs, 2025.04.24.

Nagy Anikó Napsugár



TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

1

- Bevezetés

2

- Motiváció

3

- Kísérleti elrendezés

4

- Eredmények

5

- Összefoglalás

6

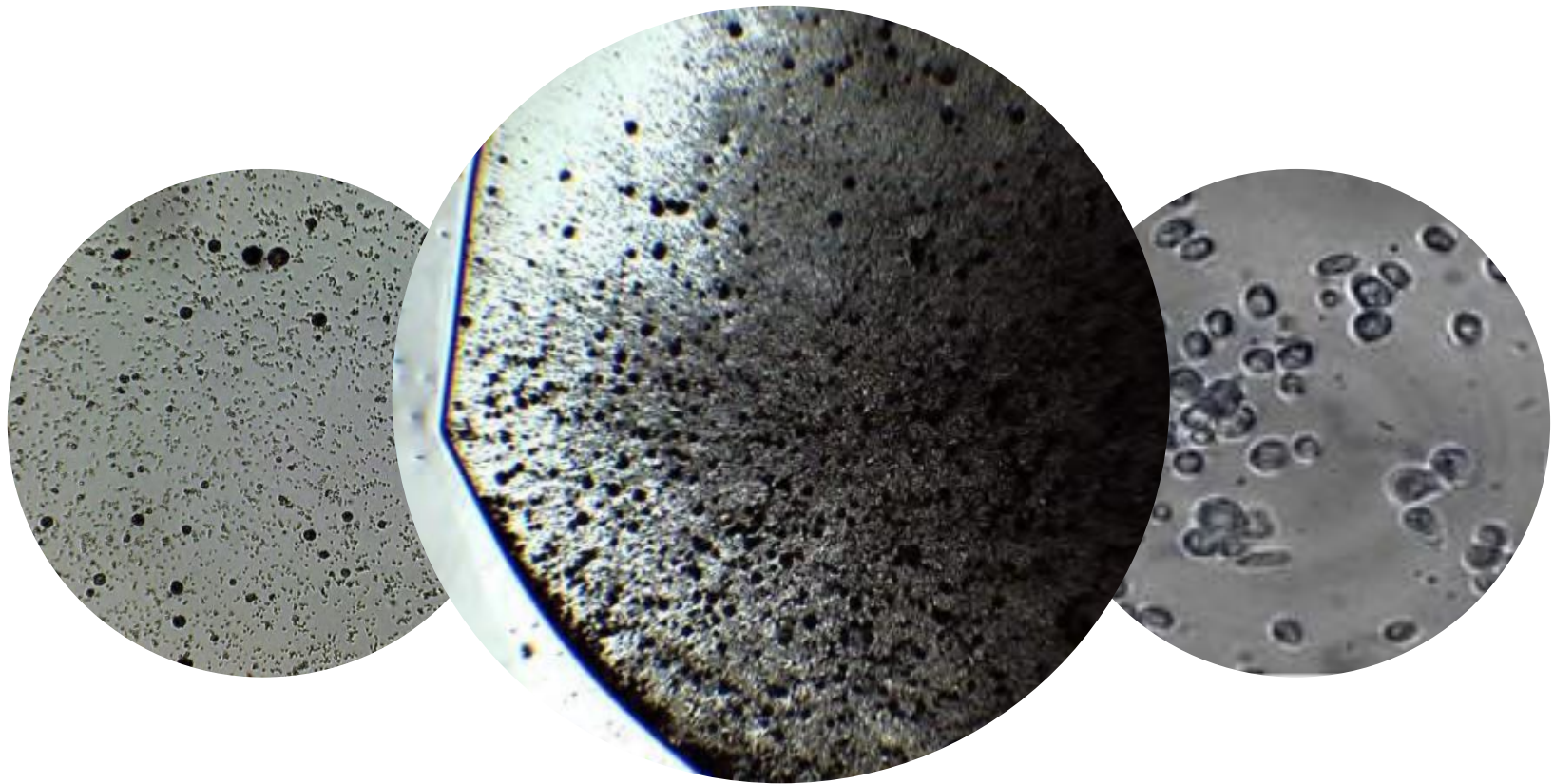
- Köszönetnyilvánítás



TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

1

- Bevezetés

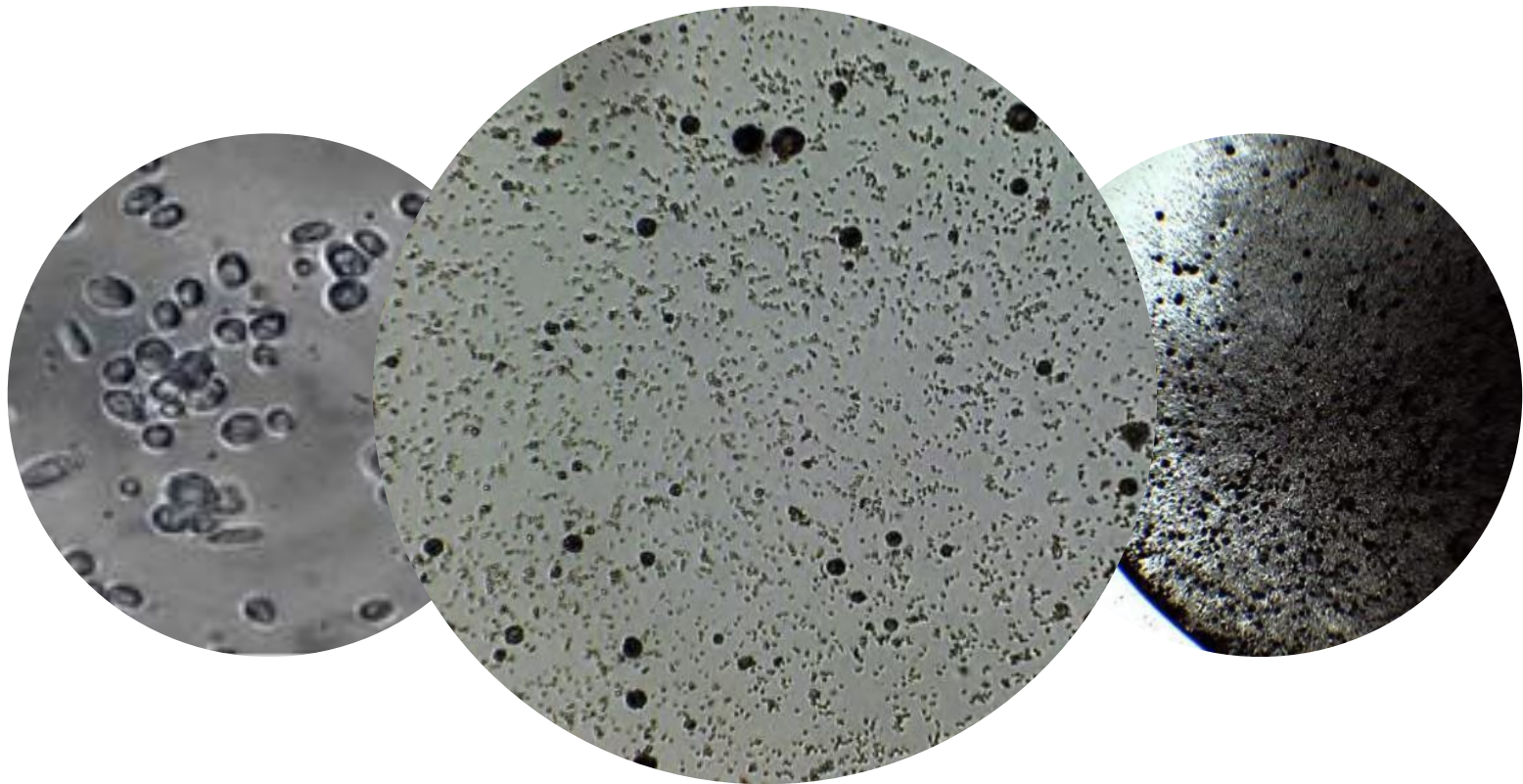


100 μ m

TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

1

- Bevezetés

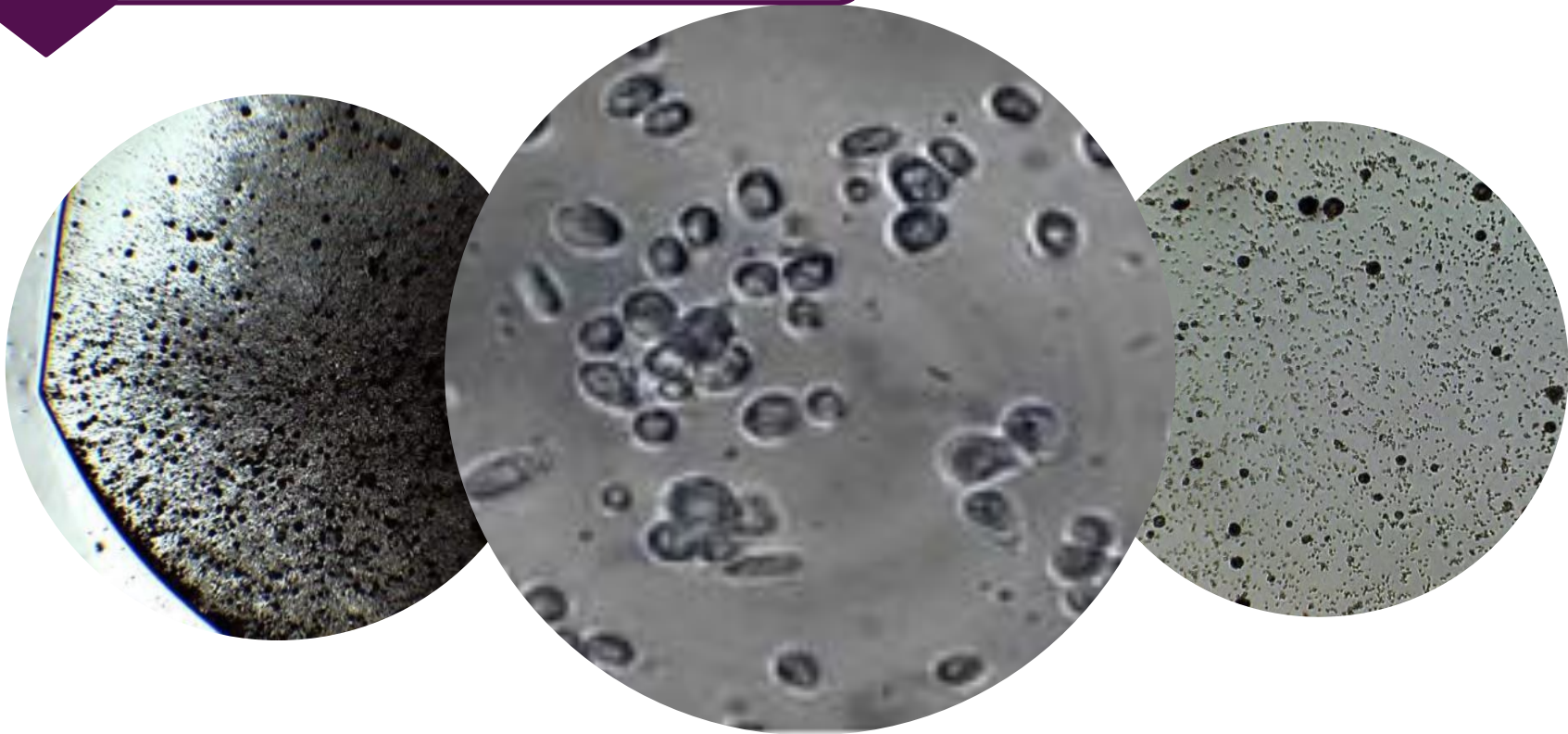


300 μ m

TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

1

- Bevezetés

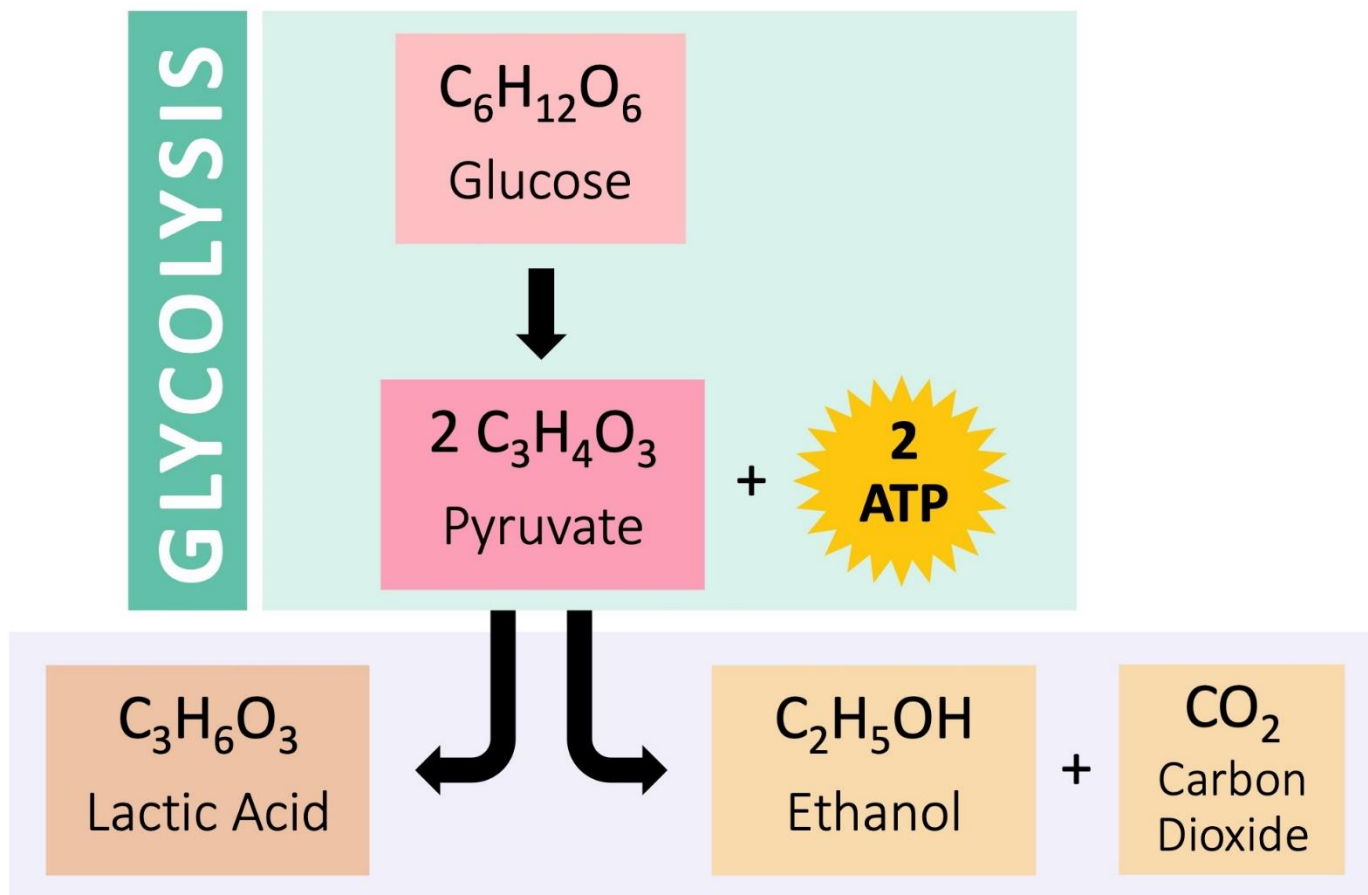


50 μ m

TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

1

- Bevezetés



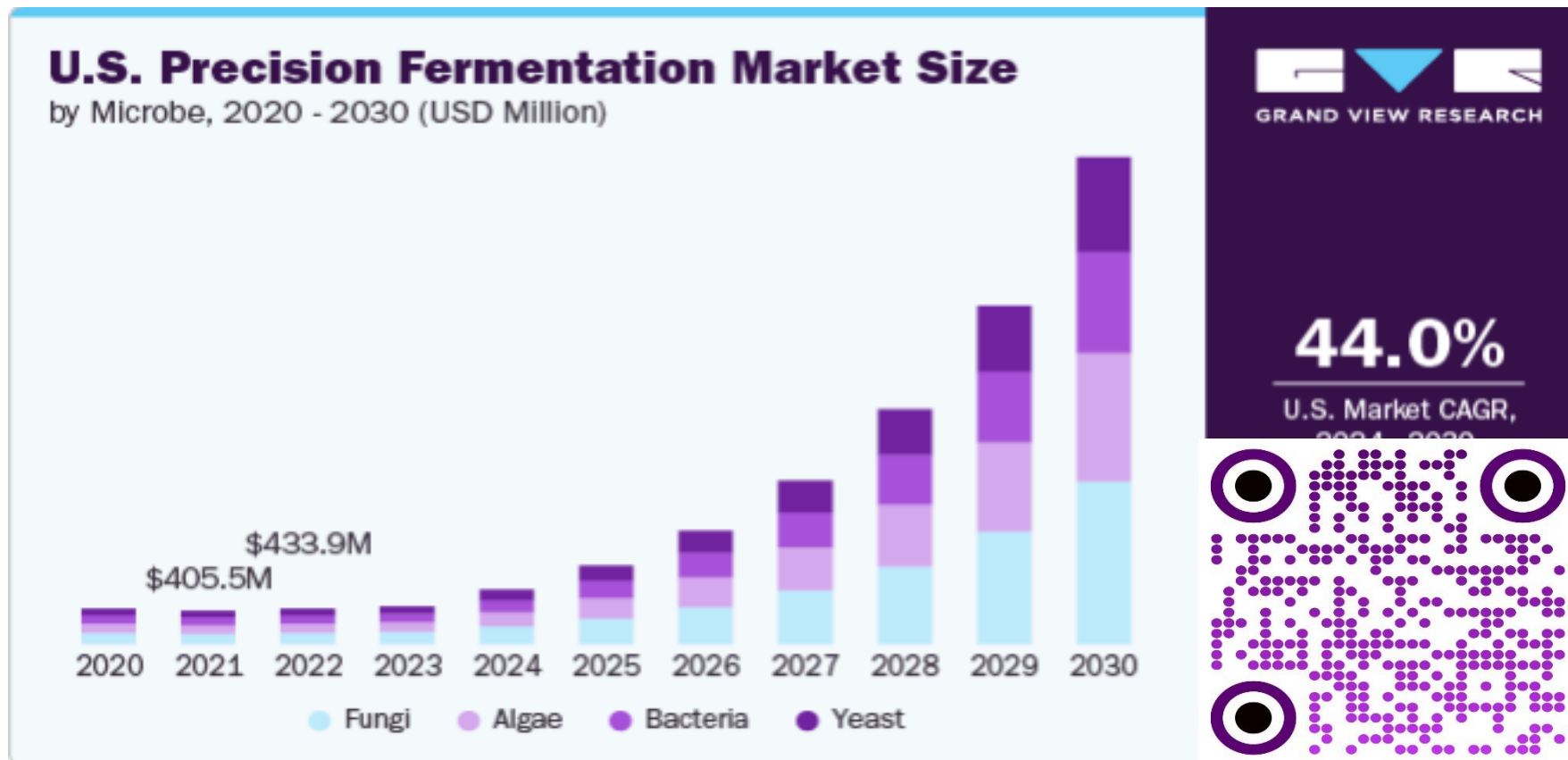
Forrás: <https://ib.bioninja.com.au/respiration-types/>



TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

1

- Bevezetés

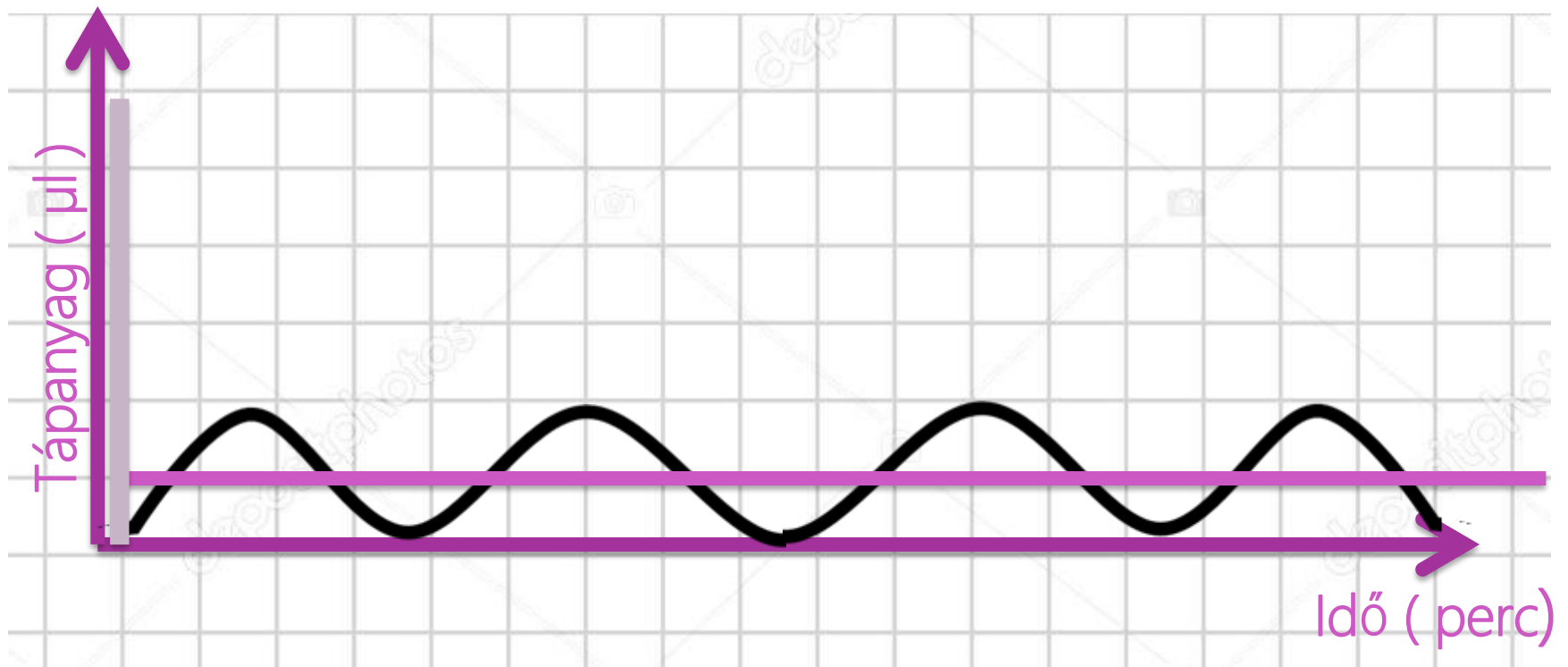


Forrás : www.grandviewresearch.com

TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

2

- Motiváció



TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

3

- Kísérleti elrendezés



$$\theta = (20 \pm 1) \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$t = 15 \text{ min}$$

$$V = 1 \text{ ml}$$

Oldószer: desztillált víz

1 M szacharóz oldat

Hígítás mértéke:

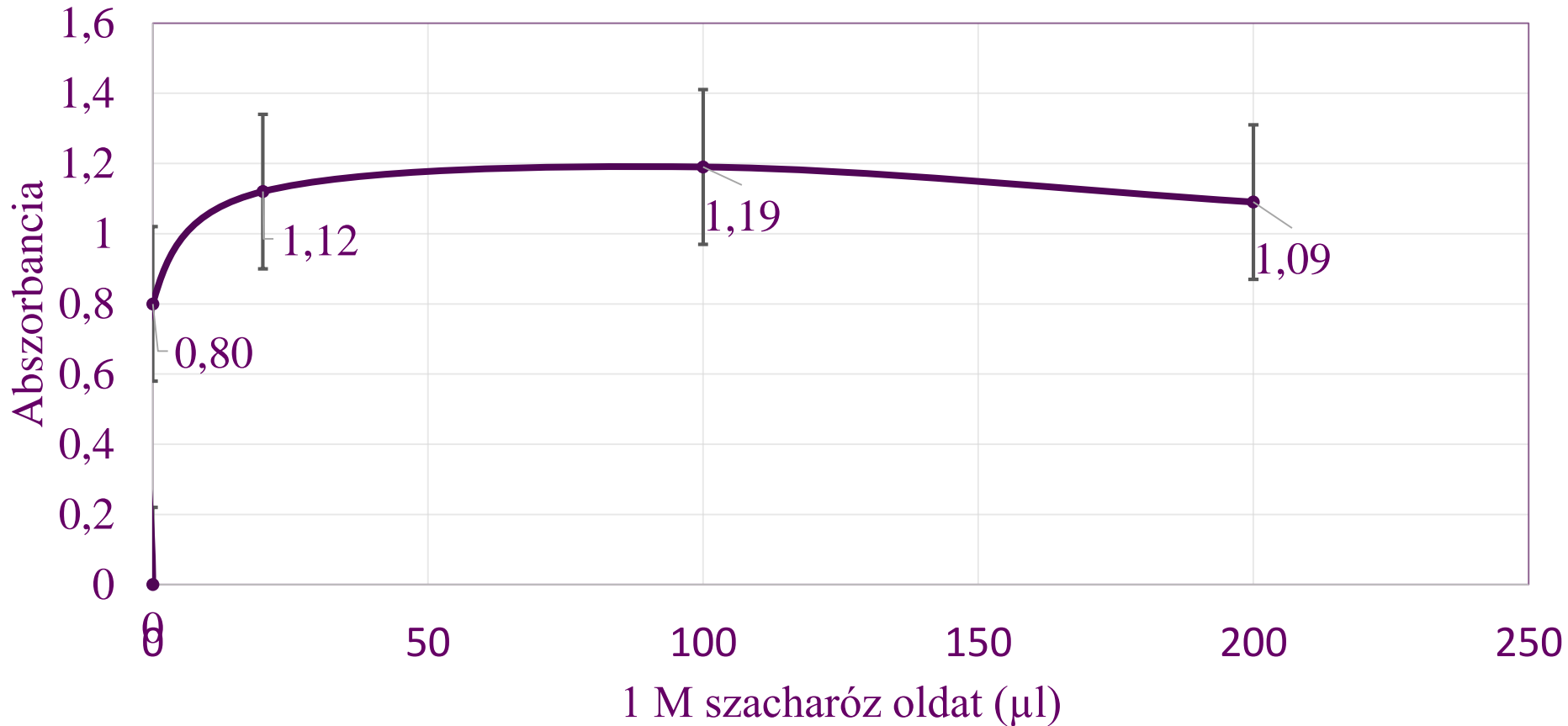
**2,5 g élesztőgomba 4 ml vízben
oldva majd 100x – ra hígítva**

TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

4

- Eredmények

Koncentráció változása



TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

3

- Kísérleti elrendezés

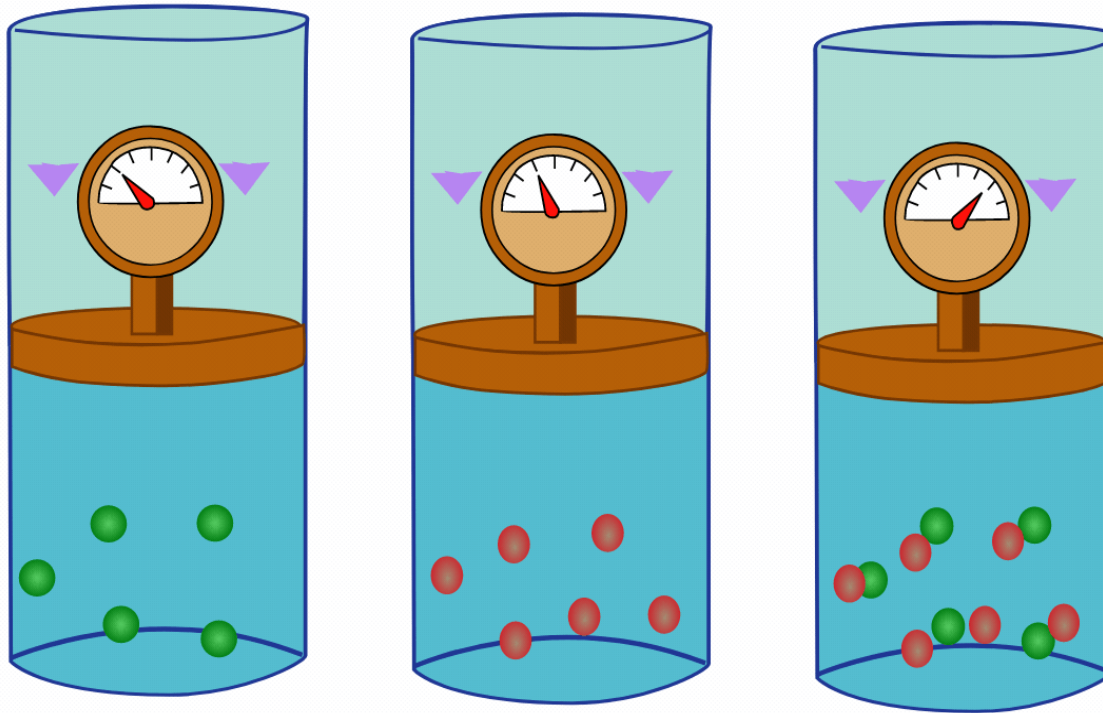


TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

3

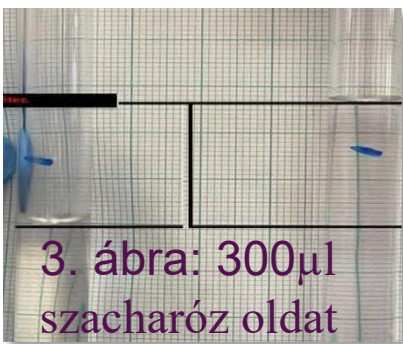
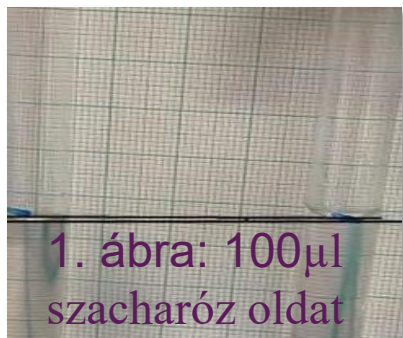
- Kísérleti elrendezés

$$p_a + p_b = p_{ab}$$



Forrás : <https://lottiefles.com/free-animation/daltons-law-of-partial-pressure-TtiGoTuOeh>

TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével



4

Eredmények

$$\theta = (20 \pm 1) \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$t = 15 \text{ min}$$

$$V = 1 \text{ ml}$$

Oldószer: desztillált víz

1 M szacharóz oldat

2,5g élesztőgombát 4 ml vízben szuszpendáltam

Szacharóz oldat (µl)	Vízoszlop elmozdulása (cm)	CO ₂ gáz parciális nyomása (Pa)
1200	5,08	497,28
600	3,01	294,65
300	1,97	192,84
200	0,52	50,90
100	0,14	13,70

TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

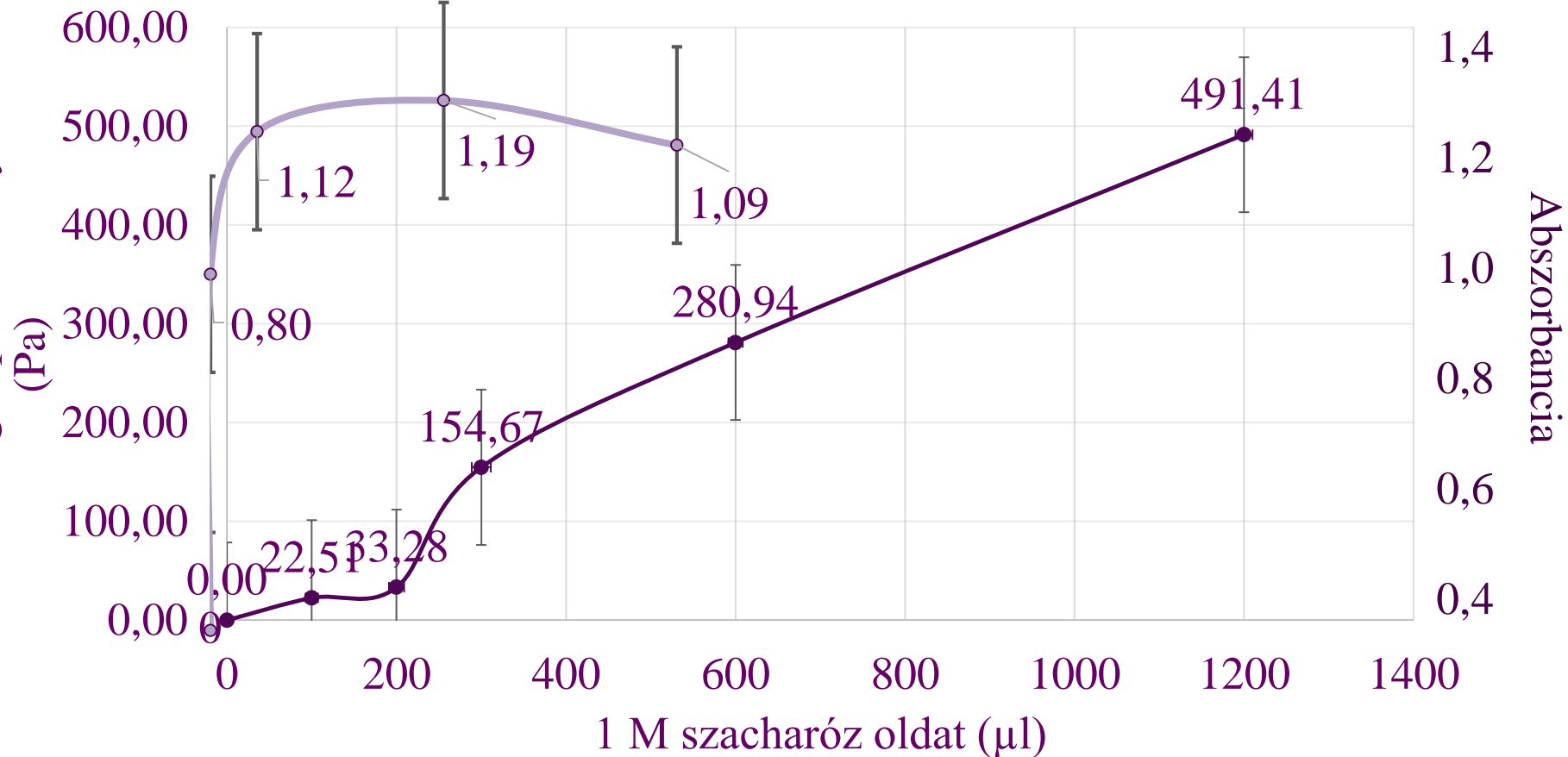
4

Eredmények

Gázfejlődés mértéke

Koncentráció változása
Gázfejlődés mértéke

Szén-dioxid gáz parciális nyomása

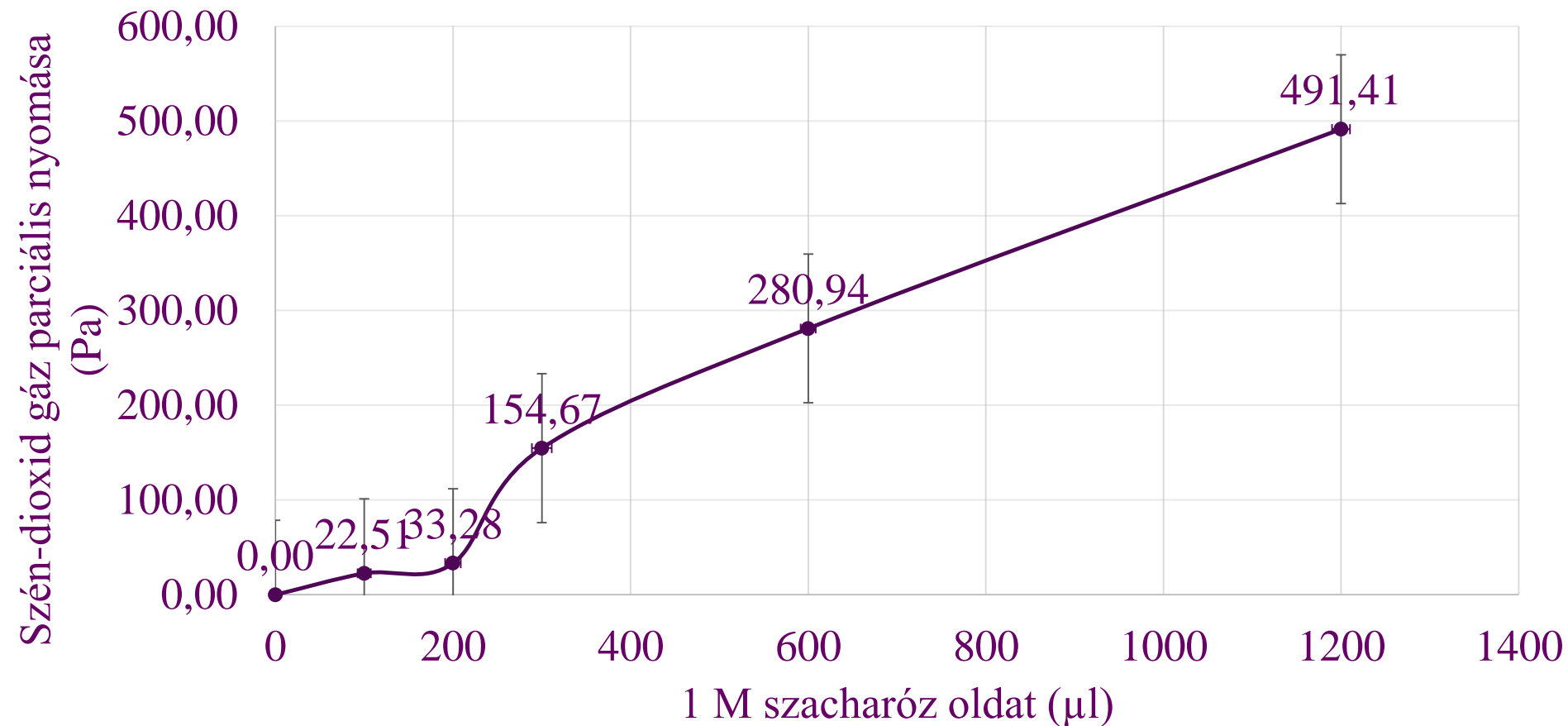


TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

4

- Eredmények

Gázfejlődés mértéke



TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

5

- Összefoglalás



Tudományos
eredmény



Periodikus
adagolás



Ipari
alkalmazás

TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

Felhasznált irodalom

- [1] American Society for Microbiology (2025. 03.11.)
Forrás: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/aem.00036-21>
- [2] Fams Yeast Research(2025. 03. 11.)
Forrás: <https://academic.oup.com/femsyr/article/14/6/826/520652>
- [3] BENU. (2021. május 18). Az élesztő 7 jótékony hatása. *BENU Magazin*.
- [4] Galen bio diagnosztikai és biotechnológiai kft.(2024.10.30). Forrás:
<https://galenbiolabor.hu/eleszto-es-peneszgombak-jellemzese/>
- [5] Gábor, P. (2020). Élesztőgombák jelentősége az élelmiszeriparban, régi és új. In P. Gábor, *Élesztőgombák jelentősége az élelmiszeriparban, régi és új* (old.: 9). Budapest
- [6] Könyvtár, B. M. (1958). In B. M. Könyvtár, *A Magyar Műszaki egyetemeken elfogadott doktori disszertációk jegyzéke*. Budapest: Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtára.



TDK dolgozat: Élesztőgomba metabolizmusának vizsgálata szén-dioxid gáz nyomásának mérésével

6

- Köszönetnyilvánítás

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

