



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

OTDK dolgozat függelék

Diamino-oxidáz nanoszálal formulációja innovatív terápiák kifejlesztéséhez

Szerves Kémia és Technológia Tanszék

Készítette:

Stummer Tamás

Neptun kód:

MTD49S

Egészségügyi mérnök

Msc hallgató

Témavezető:

Dr. Balogh Diána

egyetemi adjunktus

Konzulens:

Tóth Gergő Dániel

Phd hallgató

Dr. Ender Ferenc

egyetemi docens

Budapest

2024

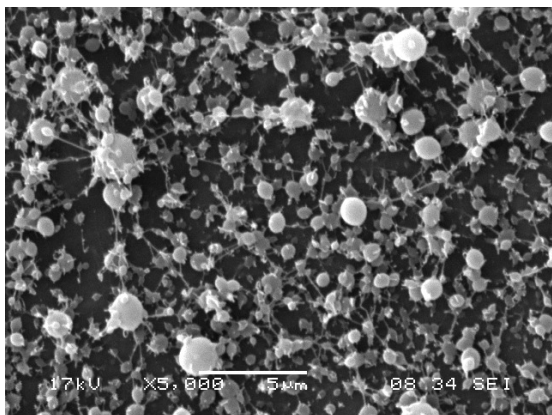
1. Függelék

1. táblázat. Elektrosztatikus szálképzés során használt paraméterek enzimet nem tartalmazó poli(vinil-alkohol) esetében.

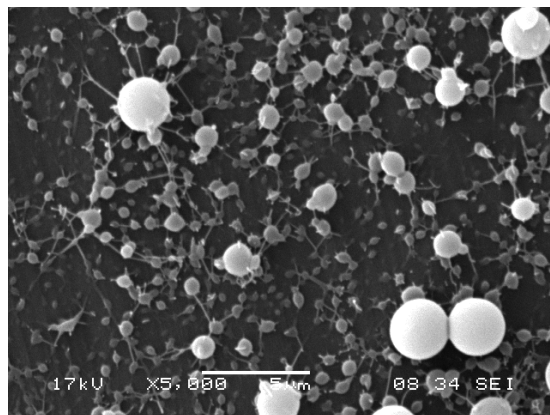
Polimer típusa	Koncentráció (m/m%)	Alkalmazott feszültség (kV)	Adagolási sebesség (μl/min)
PVA 24 kDa	15%	25	1
	20%	19,25	1
	25%	24	1
PVA 31 kDa	15%	22	2
	25%	22,31	1
PVA 67 kDa	10%	19,3	3
	15%	21	6
	20%	21,27	5
	25%	21,9	3
PVA 130 kDa	10%	16,3	4
	15%	18	5
	20%	19	4
	25%	21,3	3
PVA 205 kDa	10%	20,44	4
	15%	18,75	8
	20%	21	1

2. táblázat. Elektrosztatikus szálképzés során használt paraméterek enzimet tartalmazó poli(vinil-alkohol) esetében.

Polimer típusa	Koncentráció (m/m%)	Alkalmazott feszültség (kV)	Adagolási sebesség (μl/min)
PVA 24 kDa	20%	20,1	2
	25%	15	1
PVA 31 kDa	20%	18	1
	25%	16	1
PVA 67 kDa	10%	17,9	2
	15%	21	6
PVA 130 kDa	10%	15,8	4
	15%	18	5
PVA 205 kDa	10%	20,44	4
	15%	21,75	2

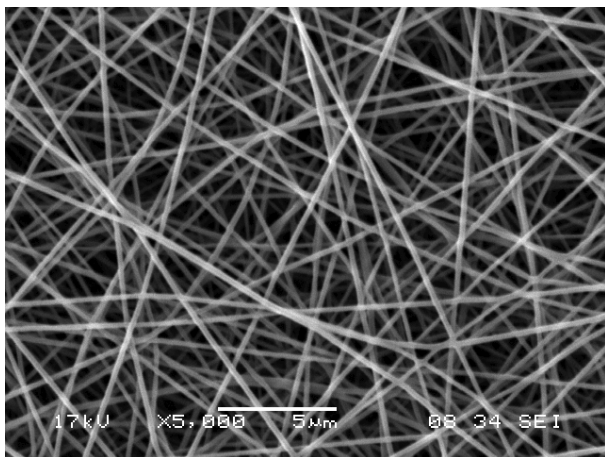


(a) PVA 24 *kDa* 20%

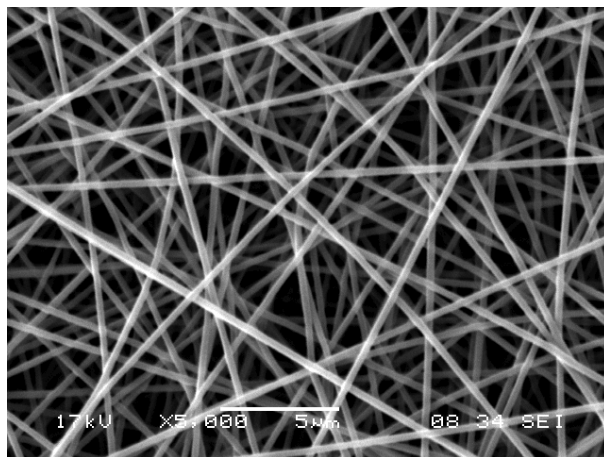


(b) PVA 31 *kDa* 15%

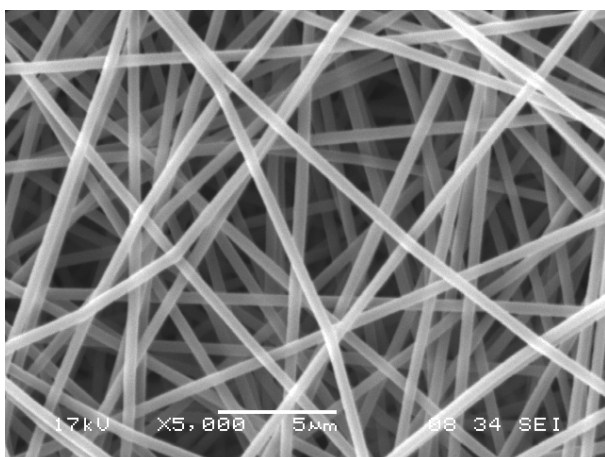
1. ábra. SEM felvételek alacsony molekulatömegű poli(vinil-alkoholból) és alacsony koncentrációjú elegyekről készült nanoszálakról elektrosztatikus szálképzés után 5000× nagyításban.



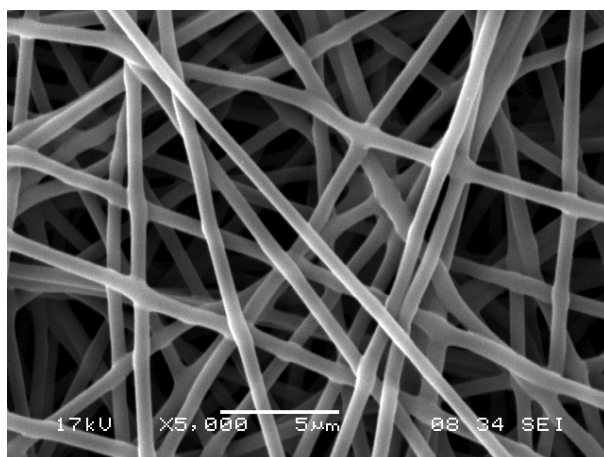
(a) PVA 67 *kDa* 15%



(b) PVA 67 *kDa* 25%

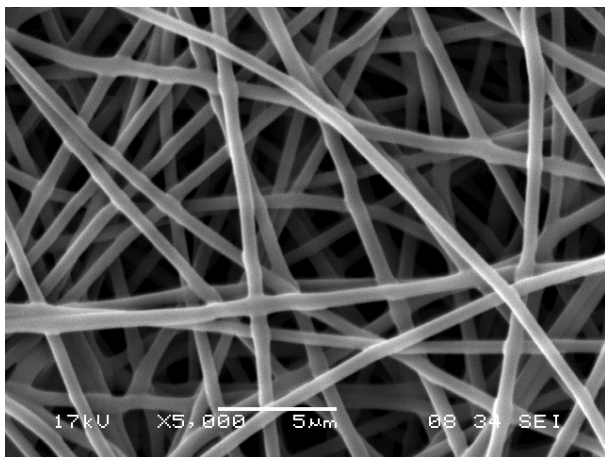


(c) PVA 130 *kDa* 15%

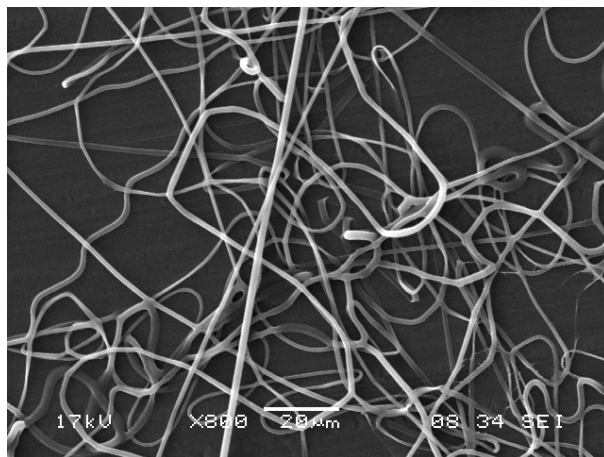


(d) PVA 205 *kDa* 15%

2. ábra. SEM felvételek poli(vinil-alkohol) nanoszálakról elektrosztatikus szálképzés után 5000× nagyításban.

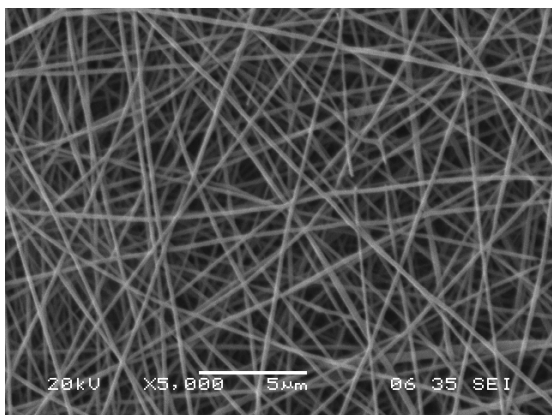


(a) PVA 130 *kDa* 10%

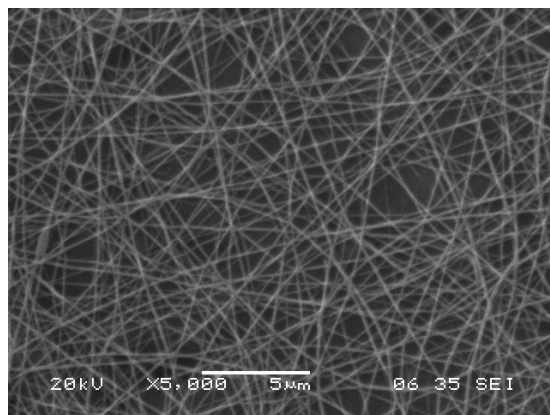


(b) PVA 205 *kDa* 15%

3. ábra. SEM felvételek magas molekulatömegű poli(vinil-alkoholból) készült és magas koncentrációjú elegyekről készült nanoszálakról elektrosztatikus szálképzés után 5000 $\times$ és 800 $\times$ nagyításban.

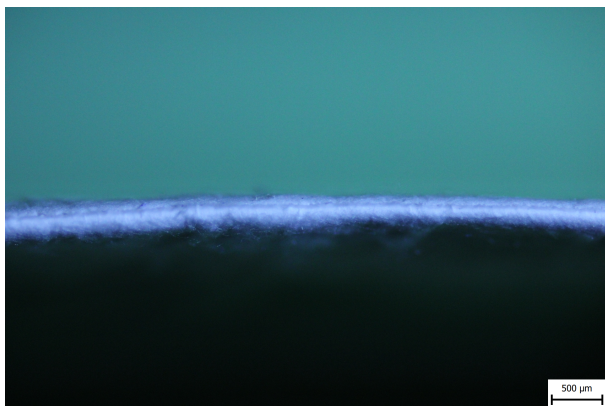


(a) PVA 67 *kDa* 25%

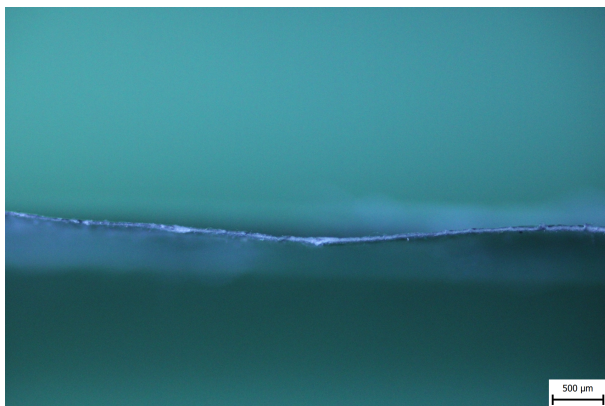


(b) PVA 24 *kDa* 25%

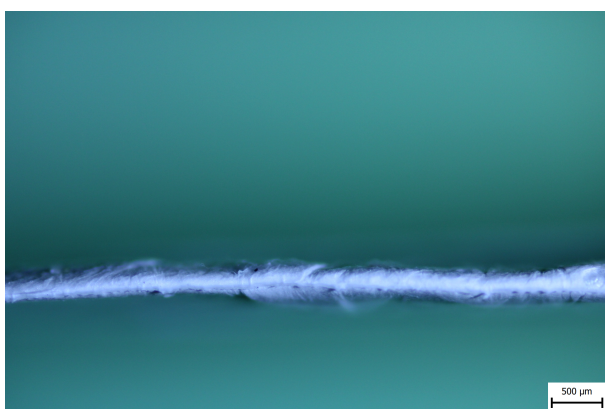
4. ábra. SEM felvételek enzimet tartalmazó poli(vinil-alkohol) nanoszálakról elektrosztatikus szálképzés után 5000 $\times$ nagyításban.



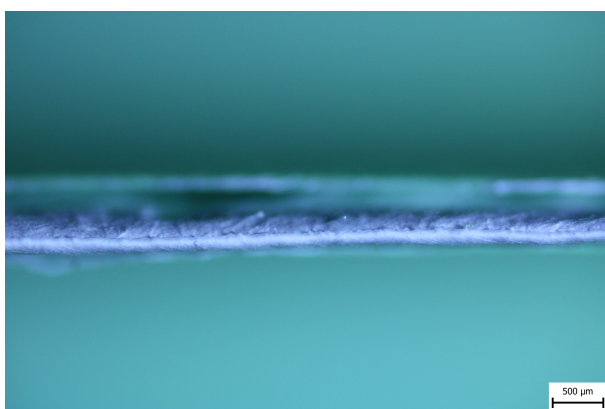
(a) PVA 130 *kDa*



(b) PVA 205 *kDa*



(c) Enzimtartalmú PVA 67 *kDa*



(d) Enzimtartalmú PVA 130 *kDa*

5. ábra. Fénymikroszkóppal készült felvételek, elektrosztatikus szálképzéssel készített $3 \times 1\text{ cm}$ területű nanoszövedék vastagságáról. A képek szakítóvizsgálat érdekében készültek.