

Resum

En aquest annex es recullen els resultats experimentals obtinguts en les experiències de bioadsorció realitzades en aquest projecte, els quals no s'han inclòs a la *Memòria* per tal de facilitar la seva lectura.

Sumari

RESUM	1
SUMARI	3
1. BIOADSORCIÓ DEL METALL PESANT NI(II): RESULTATS DE LES EXPERIÈNCIES GRAVIMÈTRIQUES	4
1.1. Comprovació de la validesa del procés	4
1.2. Efecte del pH en la bioadsorció de Ni(II)	5
1.3. Efecte del temps de contacte amb el bioadsorbent en la biosorció de Ni(II)	6
1.4. Efecte de la mida de partícula en la biosorció de Ni(II)	7
1.5. Efecte de la concentració de bioadsorbent en la biosorció de Ni(II)	7
1.6. Capacitat de bioadsorció en funció de la concentració de Ni(II)	8

1. Bioadsorció del metall pesant Ni(II): resultats de les experiències gravimètriques

Els resultats que es recullen en les taules que es mostren a continuació corresponen als gràfics que es troben a la *Memòria* d'aquest projecte.

1.1. Comprovació de la validesa del procés

Taula 1.1.1. Comprovació de la validesa del procés gravimètric.

Experiència	Pes precipitat Ni(Dmg) ₂	mg Ni ²⁺ final	%Ni precipitat
1	0,0443	9,0055	90,05
2	0,0446	9,0664	90,66
3	0,0450	9,1478	91,48
4	0,0458	9,3104	93,10
5	0,0459	9,3307	93,31
6	0,0461	9,3714	93,71
7	0,0462	9,3917	93,92
8	0,0464	9,4324	94,32
9	0,0468	9,5137	95,14
10	0,0468	9,5137	95,14

1.2. Efecte del pH en la bioadsorció de Ni(II)

Taula 1.2.1. Evolució de la bioadsorció de Ni(II) en funció del pH inicial.

pH inicial	ph final	Pes precipitat Ni(Dmg)2	mg Ni ²⁺ final	%Ni precipitat	%Ni retingut
3,16	3,17	0,0312	6,3424	63,42	36,58
		0,0308	6,2611	62,61	37,39
3,85	3,92	0,0275	5,5903	55,90	44,10
		0,0272	5,5293	55,29	44,71
4,08	4,28	0,0257	5,2244	52,24	47,76
		0,0280	5,6919	56,92	43,08
4,27	4,49	0,0288	5,8546	58,55	41,45
		0,0261	5,3057	53,06	46,94
4,58	4,67	0,0257	5,2244	52,24	47,76
		0,0277	5,6310	56,31	43,69
5,10	5,12	0,0273	5,5496	55,50	44,50
		0,0262	5,3260	53,26	46,74
5,29	5,20	0,0253	5,1431	51,43	48,57
		0,0267	5,4277	54,28	45,72
5,68	5,63	0,0244	4,9601	49,60	50,40
		0,0275	5,5903	55,90	44,10
6,06	5,97	0,0269	5,4683	54,68	45,32
		0,0267	5,4277	54,28	45,72
6,47	6,40	0,0258	5,2447	52,45	47,55
		0,0249	5,0618	50,62	49,38
7,06	6,97	0,0280	5,6919	56,92	43,08
		0,0272	5,5293	55,29	44,71

1.3. Efecte del temps de contacte amb el bioadsorbent en la biosorció de Ni(II)

Taula 1.3.1. Efecte del temps de contacte en la bioadsorció de Ni(II).

temps [min]	ph inicial	ph final	Pes precipitat Ni(Dmg) ₂	mg Ni ²⁺ final	%Ni precipitat	%Ni retingut
10	4,56	4,61	0,0289	5,8749	58,75	41,25
			0,0307	6,2408	62,41	37,59
20	4,64	4,74	0,0278	5,6513	56,51	43,49
			0,0275	5,5903	55,90	44,10
30	4,84	4,83	0,0265	5,3870	53,87	46,13
			0,0269	5,4683	54,68	45,32
40	4,67	4,73	0,0281	5,7123	57,12	42,88
			0,0262	5,3260	53,26	46,74
50	4,74	4,71	0,0256	5,2041	52,04	47,96
			0,028	5,6919	56,92	43,08
60	4,58	4,65	0,0275	5,5903	55,90	44,10
			0,0265	5,3870	53,87	46,13
70	4,63	4,69	0,0256	5,2041	52,04	47,96
			0,0282	5,7326	57,33	42,67
80	4,61	4,66	0,0283	5,7529	57,53	42,47
			0,0244	4,9601	49,60	50,40
90	4,62	4,64	0,0248	5,0414	50,41	49,59
			0,0284	5,7733	57,73	42,27
100	4,62	4,66	0,0275	5,5903	55,90	44,10
			0,0269	5,4683	54,68	45,32
110	4,67	4,7	0,0288	5,8546	58,55	41,45
			0,0253	5,1431	51,43	48,57
120	4,71	4,69	0,0257	5,2244	52,24	47,76
			0,0273	5,5496	55,50	44,50
130	4,66	4,54	0,0264	5,3667	53,67	46,33
			0,0269	5,4683	54,68	45,32
140	4,67	4,82	0,0273	5,5496	55,50	44,50
			0,027	5,4887	54,89	45,11
150	4,66	4,81	0,0269	5,4683	54,68	45,32
			0,027	5,4887	54,89	45,11

1.4. Efecte de la mida de partícula en la biosorció de Ni(II)

Taula 1.4.1. Efecte de la mida de partícula en la bioadsorció de Ni(II).

Mida*	ph inicial	ph final	Pes precipitat Ni(Dmg) ₂	mg Ni ²⁺ final	%Ni precipitat	%Ni retingut
A	4,64	4,69	0,0244	4,9601	49,60	50,40
			0,0268	5,4480	54,48	45,52
B	4,76	4,78	0,0253	5,1431	51,43	48,57
			0,0238	4,8381	48,38	51,62
C	4,65	4,67	0,0252	5,1227	51,23	48,77
			0,0232	4,7162	47,16	52,84
D	4,64	4,63	0,0225	4,5739	45,74	54,26
			0,0224	4,5536	45,54	54,46

* Aquesta mida correspon a la classificació de la taula 8.4.3.1. de la *Memòria*.

1.5. Efecte de la concentració de bioadsorbent en la biosorció de Ni(II)

Taula 1.5.1. Evolució de la bioadsorció de Ni(II) en funció de la quantitat de bioadsorbent.

quantitat pell [g]	ph inicial	ph final	Pes precipitat Ni(Dmg) ₂	mg Ni ²⁺ final	%Ni precipitat	%Ni retingut
0,1	4,67	4,7	0,0331	6,7287	67,29	32,71
			0,0338	6,8710	68,71	31,29
0,25	4,65	4,65	0,0312	6,3424	63,42	36,58
			0,0307	6,2408	62,41	37,59
0,5	4,61	4,68	0,0246	5,0008	50,01	49,99
			0,0241	4,8991	48,99	51,01
1	4,76	4,76	0,0172	3,4965	34,96	65,04
			0,0176	3,5778	35,78	64,22
1,5	4,69	4,75	0,014	2,8460	28,46	71,54
			0,0125	2,5410	25,41	74,59
2	4,76	4,8	0,0094	1,9109	19,11	80,89
			0,0106	2,1548	21,55	78,45
2,5*	4,7	4,74	0,0005	0,1016	2,03	97,97
			0,0010	0,2033	4,07	95,93
3*	4,71	4,67	0,0003	0,0610	1,22	98,78
			0,0004	0,0813	1,63	98,37

* Alíquotes de 5mL

Taula 1.5.2. Evolució de la capacitat de bioadsorció de Ni(II) segons la quantitat de pell.

quantitat pell [g]	mg Ni(II) retingut /g pell
0,1	32,7131
	31,2902
0,25	14,6302
	15,0368
0,5	9,9984
	10,2017
1	6,5035
	6,4222
1,5	4,7694
	4,9726
2	4,0446
	3,9226
2,5	1,9593
	1,9187
3	1,6463
	1,6396

1.6. Capacitat de bioadsorció en funció de la concentració de Ni(II)

Taula 1.6.1. Evolució de la bioadsorció de Ni(II) en funció de la concentració inicial.

Concentració Ni [ppm]	ph inicial	ph final	Pes precipitat Ni(Dmg) ₂	mg Ni ²⁺ final	%Ni precipitat	%Ni retingut
1000	4,61	4,68	0,0138	2,8053	28,05	71,95
			0,0122	2,4801	24,80	75,20
500	4,67	4,76	0,0014	0,2846	5,69	94,31
			0,0017	0,3456	6,91	93,09
250	4,66	4,64	0,0001	0,0203	0,81	99,19
			0,0002	0,0407	1,63	98,37
100	4,75	4,68	-	-	-	100,00
			-	-	-	100,00
50	4,7	4,84	-	-	-	100,00
			-	-	-	100,00