

INFORMACIÓN DE CLIENTE

Cliente (*)	:	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Nombre de Proyecto (*)	:	Wagner 1
Dirección (*)	:	Victoria N°2832, Valparaíso	Lugar de muestreo (*)	:	Estero Poca Esperanza
RUT (*)	:	60.701.002-1	Código de centro (*)	:	120122
At. Sr. (a) (*)	:	José Aravena			

(*) Información entregada por el cliente.

INFORMACIÓN DE MUESTRAS

Muestreado por	:	Aquagestión S.A.	T° Almacenamiento	:	2,0 °C
Tipo de Estudio	:	INFA	Fecha y hora de Muestreo	:	12/02/2021 07:00 hrs.
Tipo de Muestra	:	Sedimento marino	Fecha y hora de Recepción	:	17/02/2021 12:11 hrs.
N° de Muestras	:	30	Fecha de Emisión	:	01/03/2021
T° de muestreo	:	10,8 °C			
T° recepción	:	-2,1 °C			

INFORMACIÓN DE ANÁLISIS

INFORMACIÓN DE ANÁLISIS			FECHA DE INICIO DE ANÁLISIS	FECHA DE TÉRMINO DE ANÁLISIS
Análisis Solicitados	:	Granulometría, Materia Orgánica, Macrofauna Bentónica.		
		Granulometría.	19/02/2021	20/02/2021
		Materia Orgánica.	19/02/2021	20/02/2021
		Macrofauna Bentónica.	17/02/2021	17/02/2021

La toma de muestras y los análisis se efectúan de acuerdo a la metodología descrita en la Resolución Ambiental vigente de Subpesca N° 3612/2009 y sus modificaciones numerales 25, 26 y 27; en donde se establecen los contenidos y metodologías para elaborar la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA).

Los resultados emitidos en éste informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo y muestreo.

RESULTADOS DE ANÁLISIS

1. Granulometría de acuerdo a la escala Wentworth y Calculo de Variables Sedimentológicas.

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Est. 1-R1	Est. 1-R2	Est. 1-R3
Grava	-1	4 - 2	17.474	18.212	11.595
Arena Muy Gruesa	0	2 - 1	1.642	1.310	1.623
Arena Gruesa	1	1 - 0,5	4.427	4.212	6.195
Arena Media	2	0,5 - 0,25	8.395	7.974	11.764
Arena Fina	3	0,25 - 0,125	7.803	8.591	8.312
Arena Muy Fina	4	0,125 - 0,063	8.424	6.366	6.649
Fango	5	< 0,063	51.834	53.334	53.863
Peso total de la muestra			100.03	100.05	100.04
Diámetro medio del grano (φ)			3.284	3.326	3.935
Grado de selección (φ)			3.308	3.324	2.871
Clasificación			Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado
Curtosis (φ)			0.819	0.809	0.829
Asimetría (φ)			-0.274	-0.297	-0.208
Color <i>in situ</i>			Negro	Negro	Negro
Olor <i>in situ</i>			Leve	Leve	Leve
Textura (Laboratorio)			Fango	Fango	Fango
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			43.0	43.0	43.0

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Est. 2-R1	Est. 2-R2	Est. 2-R3
Grava	-1	4 - 2	1.873	1.314	1.019
Arena Muy Gruesa	0	2 - 1	1.392	1.208	1.490
Arena Gruesa	1	1 - 0,5	1.383	0.952	1.395
Arena Media	2	0,5 - 0,25	2.582	1.716	2.331
Arena Fina	3	0,25 - 0,125	4.579	3.061	4.022
Arena Muy Fina	4	0,125 - 0,063	4.687	4.894	5.128
Fango	5	< 0,063	83.505	86.855	84.614
Peso total de la muestra			100.04	100.03	100.04
Diámetro medio del grano (φ)			5.588	5.691	5.630
Grado de selección (φ)			1.763	1.668	1.720
Clasificación			Pobremente seleccionado	Pobremente seleccionado	Pobremente seleccionado
Curtosis (φ)			1.057	1.034	1.043
Asimetría (φ)			-0.156	-0.143	-0.146
Color <i>in situ</i>			Negro	Negro	Negro
Olor <i>in situ</i>			Leve	Leve	Leve
Textura (Laboratorio)			Fango	Fango	Fango
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			37.0	37.0	37.0

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Est. 3-R1	Est. 3-R2	Est. 3-R3
Grava	-1	4 - 2	1.849	0.552	0.936
Arena Muy Gruesa	0	2 – 1	1.017	0.950	3.016
Arena Gruesa	1	1 – 0,5	1.817	1.888	1.842
Arena Media	2	0,5 – 0,25	3.395	3.733	2.471
Arena Fina	3	0,25 – 0,125	3.290	4.072	3.646
Arena Muy Fina	4	0,125 – 0,063	4.916	3.161	7.352
Fango	5	< 0,063	83.715	85.643	80.737
Peso total de la muestra			100.04	100.03	100.03
Diámetro medio del grano (φ)			5.599	5.658	5.494
Grado de selección (φ)			1.761	1.713	1.917
Clasificación			Pobrementemente seleccionado	Pobrementemente seleccionado	Pobrementemente seleccionado
Curtosis (φ)			1.064	1.059	1.150
Asimetría (φ)			-0.156	-0.152	-0.189
Color <i>in situ</i>			Negro	Negro	Negro
Olor <i>in situ</i>			Leve	Leve	Leve
Textura (Laboratorio)			Fango	Fango	Fango
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			34.0	34.0	34.0

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Est. 4-R1	Est. 4-R2	Est. 4-R3
Grava	-1	4 - 2	0.617	0.438	0.301
Arena Muy Gruesa	0	2 – 1	1.690	1.162	1.813
Arena Gruesa	1	1 – 0,5	1.944	1.251	1.321
Arena Media	2	0,5 – 0,25	3.452	1.937	1.506
Arena Fina	3	0,25 – 0,125	3.201	2.445	2.743
Arena Muy Fina	4	0,125 – 0,063	4.035	5.888	5.016
Fango	5	< 0,063	85.061	86.878	87.301
Peso total de la muestra			100.04	100.04	100.02
Diámetro medio del grano (φ)			5.642	5.691	5.702
Grado de selección (φ)			1.735	1.580	1.582
Clasificación			Pobrementemente seleccionado	Pobrementemente seleccionado	Pobrementemente seleccionado
Curtosis (φ)			1.071	0.932	0.943
Asimetría (φ)			-0.156	-0.104	-0.109
Color <i>in situ</i>			Negro	Negro	Negro
Olor <i>in situ</i>			Leve	Leve	Leve
Textura (Laboratorio)			Fango	Fango	Fango
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			37.0	37.0	37.0

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Est. 5-R1	Est. 5-R2	Est. 5-R3
Grava	-1	4 - 2	5.276	5.241	4.561
Arena Muy Gruesa	0	2 – 1	3.153	4.151	3.226
Arena Gruesa	1	1 – 0,5	2.284	2.767	1.870
Arena Media	2	0,5 – 0,25	4.309	4.374	2.940
Arena Fina	3	0,25 – 0,125	8.806	10.774	7.841
Arena Muy Fina	4	0,125 – 0,063	12.172	10.332	12.960
Fango	5	< 0,063	64.000	62.361	66.602
Peso total de la muestra			100.03	100.03	100.03
Diámetro medio del grano (φ)			4.799	4.564	4.909
Grado de selección (φ)			2.436	2.576	2.314
Clasificación			Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado
Curtosis (φ)			1.227	1.018	1.172
Asimetría (φ)			-0.199	-0.233	-0.194
Color <i>in situ</i>			Negro	Negro	Negro
Olor <i>in situ</i>			Leve	Leve	Leve
Textura (Laboratorio)			Fango	Fango	Fango
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			37.0	37.0	37.0

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Est. 6-R1	Est. 6-R2	Est. 6-R3
Grava	-1	4 - 2	0.625	0.294	0.459
Arena Muy Gruesa	0	2 – 1	4.683	3.952	5.393
Arena Gruesa	1	1 – 0,5	4.120	4.410	5.044
Arena Media	2	0,5 – 0,25	5.574	5.928	6.202
Arena Fina	3	0,25 – 0,125	5.971	4.157	6.827
Arena Muy Fina	4	0,125 – 0,063	6.833	8.002	8.922
Fango	5	< 0,063	72.194	73.257	67.152
Peso total de la muestra			100.02	100.03	100.04
Diámetro medio del grano (φ)			4.965	5.013	4.656
Grado de selección (φ)			2.312	2.200	2.462
Clasificación			Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado
Curtosis (φ)			1.121	1.063	1.073
Asimetría (φ)			-0.262	-0.239	-0.259
Color <i>in situ</i>			Negro	Negro	Negro
Olor <i>in situ</i>			Leve	Leve	Leve
Textura (Laboratorio)			Fango	Fango	Fango
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			29.0	29.0	29.0

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Est. 7-R1	Est. 7-R2	Est. 7-R3
Grava	-1	4 - 2	29.040	18.601	17.730
Arena Muy Gruesa	0	2 – 1	14.243	18.077	11.762
Arena Gruesa	1	1 – 0,5	7.966	9.974	7.331
Arena Media	2	0,5 – 0,25	5.691	6.849	5.447
Arena Fina	3	0,25 – 0,125	6.238	6.930	6.279
Arena Muy Fina	4	0,125 – 0,063	7.386	5.469	5.267
Fango	5	< 0,063	29.434	34.100	46.184
Peso total de la muestra			100.03	100.02	100.05
Diámetro medio del grano (φ)			1.841	0.698	3.060
Grado de selección (φ)			3.081	2.406	3.265
Clasificación			Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado
Curtosis (φ)			0.631	1.011	0.607
Asimetría (φ)			0.430	0.631	-0.166
Color <i>in situ</i>			Negro	Negro	Negro
Olor <i>in situ</i>			Leve	Leve	Leve
Textura (Laboratorio)			Fango	Fango	Fango
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			29.0	29.0	29.0

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Est. 8-R1	Est. 8-R2	Est. 8-R3
Grava	-1	4 - 2	13.748	19.128	15.899
Arena Muy Gruesa	0	2 – 1	9.476	10.557	10.336
Arena Gruesa	1	1 – 0,5	8.125	6.605	7.829
Arena Media	2	0,5 – 0,25	6.655	5.497	6.192
Arena Fina	3	0,25 – 0,125	6.963	7.140	6.697
Arena Muy Fina	4	0,125 – 0,063	9.239	8.060	8.910
Fango	5	< 0,063	45.795	43.011	44.137
Peso total de la muestra			100.03	100.03	100.03
Diámetro medio del grano (φ)			3.328	2.990	3.238
Grado de selección (φ)			3.086	3.244	3.102
Clasificación			Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado
Curtosis (φ)			0.698	0.619	0.629
Asimetría (φ)			-0.163	-0.160	-0.149
Color <i>in situ</i>			Negro	Negro	Negro
Olor <i>in situ</i>			Leve	Leve	Leve
Textura (Laboratorio)			Fango	Fango	Fango
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			30.0	30.0	30.0

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Control 1-R1	Control 1-R2	Control 1-R3
Grava	-1	4 - 2	5.593	6.320	7.083
Arena Muy Gruesa	0	2 – 1	9.069	9.444	8.334
Arena Gruesa	1	1 – 0,5	10.518	13.522	11.100
Arena Media	2	0,5 – 0,25	21.109	21.356	19.336
Arena Fina	3	0,25 – 0,125	26.758	20.414	21.188
Arena Muy Fina	4	0,125 – 0,063	10.786	12.652	12.588
Fango	5	< 0,063	16.167	16.292	20.371
Peso total de la muestra			100.04	100.02	100.04
Diámetro medio del grano (φ)			2.378	2.183	2.649
Grado de selección (φ)			2.051	2.082	2.318
Clasificación			Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado
Curtosis (φ)			1.243	1.154	1.166
Asimetría (φ)			-0.033	0.191	0.069
Color <i>in situ</i>			Café	Café	Café
Olor <i>in situ</i>			Sin olor	Sin olor	Sin olor
Textura (Laboratorio)			Arena fina	Arena media	Arena fina
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			28.0	28.0	28.0

Fracción Sedimentaria	Phi (φ)	mm	Fracción Sedimentaria (%)		
			Control 2-R1	Control 2-R2	Control 2-R3
Grava	-1	4 - 2	9.235	5.592	4.897
Arena Muy Gruesa	0	2 – 1	11.354	13.262	22.767
Arena Gruesa	1	1 – 0,5	16.364	22.550	9.873
Arena Media	2	0,5 – 0,25	25.293	22.450	14.980
Arena Fina	3	0,25 – 0,125	20.837	17.943	22.374
Arena Muy Fina	4	0,125 – 0,063	11.117	8.843	13.263
Fango	5	< 0,063	5.799	9.361	11.846
Peso total de la muestra			100.04	100.04	100.02
Diámetro medio del grano (φ)			1.692	1.729	1.831
Grado de selección (φ)			1.801	1.973	2.048
Clasificación			Pobremente seleccionado	Pobremente seleccionado	Muy pobremente seleccionado
Curtosis (φ)			1.091	1.306	0.787
Asimetría (φ)			-0.042	0.120	0.116
Color <i>in situ</i>			Café	Café	Café
Olor <i>in situ</i>			Sin olor	Sin olor	Sin olor
Textura (Laboratorio)			Arena media	Arena gruesa	Arena muy gruesa
Origen			Sedimento marino	Sedimento marino	Sedimento marino
Profundidad (m)			30.0	30.0	30.0

2. Materia Orgánica Total

Estación	Profundidad (m)	Peso total submuestra (g)	Materia Orgánica total (%)
E 1 – R 1	43.0	2.99	14.27
E 1 – R 2	43.0	3.02	13.32
E 1 – R 3	43.0	2.96	15.62
E 2 – R 1	37.0	3.95	6.65
E 2 – R 2	37.0	4.04	4.98
E 2 – R 3	37.0	3.96	6.11
E 3 – R 1	34.0	3.47	8.93
E 3 – R 2	34.0	3.41	9.50
E 3 – R 3	34.0	3.50	10.52
E 4 – R 1	37.0	3.39	8.80
E 4 – R 2	37.0	3.43	8.31
E 4 – R 3	37.0	3.86	6.54
E 5 – R 1	37.0	4.25	6.21
E 5 – R 2	37.0	4.05	6.89
E 5 – R 3	37.0	4.29	5.92

Estación	Profundidad (m)	Peso total submuestra (g)	Materia Orgánica Total (%)
E 6 – R1	29.0	4.85	4.06
E 6 – R2	29.0	5.17	4.02
E 6 – R3	29.0	5.05	4.16
E 7 – R1	29.0	5.00	4.06
E 7 – R2	29.0	4.80	4.61
E 7 – R3	29.0	4.78	4.88
E 8 – R1	30.0	2.49	16.44
E 8 – R2	30.0	2.65	15.20
E 8 – R3	30.0	2.63	14.60
Control 1 – R1	28.0	6.91	2.03
Control 1 – R2	28.0	6.73	2.20
Control 1 – R3	28.0	6.72	2.05
Control 2 – R1	30.0	7.00	2.04
Control 2 – R2	30.0	6.75	1.94
Control 2 – R3	30.0	6.73	2.07

3. Determinación taxonómica de macrofauna bentónica (abundancia y biomasa) y parámetros ecológicos.

Al realizar análisis de macrofauna bentónica no se observó presencia de organismos en ninguna de sus estaciones ni controles y sus respectivas réplicas.

Se adjunta evidencia fotográfica del tipo de sedimento presente en las estaciones y sus controles.



Figura 1: composición de sedimento presente en muestras de macrofauna bentónica en estaciones E1 a E8.

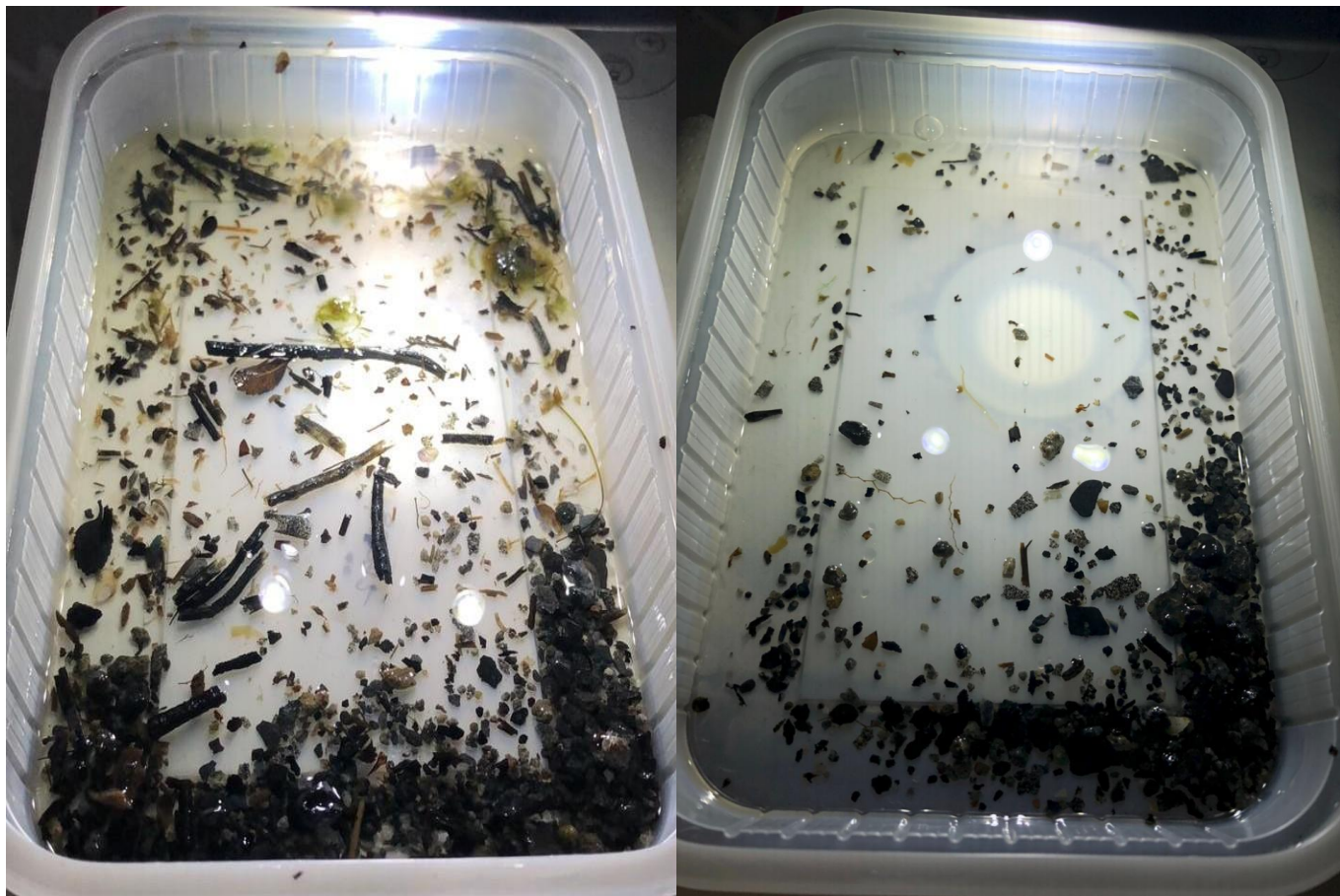


Figura 2: composición de sedimento presente en muestras de macrofauna bentónica en estaciones control 1 y control 2.


Jorge Gutierrez Piña.
Encargado Laboratorio Medio Ambiente