

Supplementary Material

1 SUPPLEMENTARY TABLES AND FIGURES

Table S1. Relative abundance (%) of plankton groups and species in the Valdivia estuary during winter 2014 and summer 2015 campaigns (left and right values in the range, respectively). Only species that contributed more than 1% to the total community at any station are listed below; the rest are grouped in the *Others* category. Those samplings where the correspondent species were not present are represented by *n.p.* symbol. The asterisk indicate the freshwater species.

Taxonomic groups/species	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5
Diatoms	79.3 - 72.3	64.9 - 61.5	94.4 - 56.2	50.8 - 68.9	55.5 - 83.5
<i>Achnanthes</i> sp.*	0.5 - 1.1	0.2 - 1.8	0.4 - 1.2	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Amphora</i> sp.*	1.3 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.8 - 0.6	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Asterionella formosa</i> *	2.4 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Asterionellopsis glacialis</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	2.5 - <i>n.p.</i>	6.8 - <i>n.p.</i>	0.5 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Aulacoseira granulata</i> *	20.7 - 2.1	32.5 - 2.7	37.6 - 6.5	2.3 - 0.7	3.7 - 0.1
<i>Aulacoseira</i> sp.*	4.3 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	2.3 - <i>n.p.</i>	1.4 - 0.1	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Chaetoceros</i> spp.	0.9 - 21.3	4.3 - 24.5	2.1 - 11.3	9.5 - 41.4	17.2 - 23.0
<i>Cocconeis placentula</i> *	0.3 - 2.5	<i>n.p.</i> - 0.3	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Coscinodiscus</i> sp.	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.3 - 2.0	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Cyclotella</i> sp.*	0.2 - <i>n.p.</i>	0.9 - <i>n.p.</i>	0.3 - 0.3	2.8 - <i>n.p.</i>	1.1 - 0.6
<i>Cylindrotheca</i> sp.	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.3 - 1.4	0.3 - 0.5	0.2 - 6.8	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i> *	3.3 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Gomphonema</i> sp.*	3.4 - 1.6	2.2 - 0.5	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Melosira nummuloides</i> *	2.3 - <i>n.p.</i>	0.6 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Melosira varians</i> *	1.2 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 0.4	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Navicula</i> sp.*	1.9 - 2.0	0.1 - 1.0	1.3 - 0.4	1.5 - 0.3	0.4 - <i>n.p.</i>
<i>Nitzschia</i> sp.*	3.1 - 1.1	0.1 - 0.6	2.0 - 0.6	0.5 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Skeletonema costatum</i>	7.1 - 37.6	<i>n.p.</i> - 20.3	6.4 - 30.2	2.2 - 13.6	2.4 - 49.6
<i>Stauroneis</i> sp.*	2.0 - 0.7	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	4.0 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Tabellaria</i> sp.*	10.9 - <i>n.p.</i>	1.7 - 0.5	15.7 - 0.1	2.8 - 0.3	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	1.8 - <i>n.p.</i>	10.0 - <i>n.p.</i>	6.1 - <i>n.p.</i>	12.9 - <i>n.p.</i>	25.1 - 8.9
<i>Thalassiosira</i> spp.	7.3 - 1.6	9.4 - 5.1	6.0 - 2.9	8.0 - 4.0	5.5 - 1.4
Others	4.4 - 2.3	0.4 - 1.3	1.9 - 1.6	1.4 - 1.2	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
Dinoflagellates	0.6 - 20.0	4.2 - 20.3	1.2 - 36.2	20.9 - 23.5	22.3 - 10.2
<i>Cochlodinium polykrikoides</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.9 - <i>n.p.</i>	1.4 - 0.3
<i>Dinophysis acuta</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.9 - <i>n.p.</i>	1.0 - 5.0
<i>Gonyaulax</i> sp.	<i>n.p.</i> - 9.4	<i>n.p.</i> - 16.7	<i>n.p.</i> - 29.8	<i>n.p.</i> - 21.0	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Gymnodinium</i> sp.	<i>n.p.</i> - 2.9	<i>n.p.</i> - 0.9	<i>n.p.</i> - 2.5	<i>n.p.</i> - 1.1	6.4 - 2.0
<i>Gyrodinium</i> sp.	0.4 - 0.7	3.3 - <i>n.p.</i>	0.9 - <i>n.p.</i>	17.4 - <i>n.p.</i>	13.5 - 2.7
<i>Peridinium</i> sp.	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.9 - <i>n.p.</i>	0.4 - <i>n.p.</i>	1.7 - <i>n.p.</i>	1.0 - 0.1
<i>Prorocentrum</i> sp.	<i>n.p.</i> - 3.9	<i>n.p.</i> - 1.5	<i>n.p.</i> - 2.8	<i>n.p.</i> - 2.0	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Protoperidinium</i> sp.	<i>n.p.</i> - 3.2	<i>n.p.</i> - 1.2	<i>n.p.</i> - 1.1	<i>n.p.</i> - 0.8	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
Others	0.2 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.3 - 0.1
Chlorophytes	17.4 - 3.7	29.3 - 14.3	0.7 - 0.3	0.4 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Ankistrodesmus falcatus</i> *	17.0 - 1.1	29.1 - 11.0	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
Others	0.5 - 2.5	0.2 - 3.3	0.7 - 0.3	0.3 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
Euglenophytes (<i>Eutheptia marina</i>)	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 0.3	0.6 - 0.3	15.0 - 0.5	1.7 - 0.5
Ciliates	2.6 - 3.7	0.8 - 3.3	2.9 - 3.5	10.8 - 5.8	16.7 - 3.8
Flagellates (<i>Flagellate</i> sp.)	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.1 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 3.5	0.9 - <i>n.p.</i>	0.7 - 1.8
Silicoflagellates (<i>Dictyocha speculum</i>)	0.1 - 0.3	0.3 - 0.3	0.2 - <i>n.p.</i>	1.2 - <i>n.p.</i>	1.9 - 0.2

Table S2. Relative abundance (%) of plankton groups and species in the Arauco Gulf during winter 2015 and summer 2016 campaigns (left and right values in the range, respectively). Only diatom species that contributed more than 1% to the total community at any station are listed below; the rest are grouped in the *Others* category. All recorded species of dinoflagellates are listed. Those samplings where the correspondent species were not present are represented by *n.p.* symbol.

Taxonomic groups/species	GA1	GA2	GA3	GA4	GA5
Diatoms	98.8 - 99.8	98.3 - 99.6	99.3 - 98.4	99.4 - 91.1	99.7 - 99.7
<i>Asterionella japonica</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 0.7	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 2.1
<i>Biddulphia longicruris</i>	1.8 - <i>n.p.</i>	1.1 - <i>n.p.</i>	5.7 - <i>n.p.</i>	1.3 - <i>n.p.</i>	0.4 - <i>n.p.</i>
<i>Chaetoceros</i> spp.	79.8 - 2.7	86.3 - 23.5	7.0 - 8.3	62.7 - 87.9	43.0 - 92.3
<i>Detonula pumila</i>	<i>n.p.</i> - 0.2	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	8.8 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Fragilaria</i> sp.	1.2 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Grammatophora</i> sp.	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	6.4 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Leptocylindrus danicus</i>	9.2 - 95.6	<i>n.p.</i> - 74.0	1.9 - 86.4	<i>n.p.</i> - 3.0	<i>n.p.</i> - 4.4
<i>Nitzschia</i> sp.	2.5 - <i>n.p.</i>	0.4 - 0.2	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 0.2
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 0.3	0.6 - 0.1	1.3 - 0.1	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Rhizosolenia herbata</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 0.6	<i>n.p.</i> - 1.5	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 0.1
<i>Skeletonema costatum</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	8.6 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	9.4 - <i>n.p.</i>	26.2 - <i>n.p.</i>	33.7 - <i>n.p.</i>	34.8 - <i>n.p.</i>
<i>Thalassiosira minuscula</i>	3.3 - 0.5	0.9 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - 2.1	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	20.6 - <i>n.p.</i>
<i>Thalassiosira</i> spp.	<i>n.p.</i> - 0.2	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	8.8 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Thalassiothrix</i> sp.	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	23.5 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
Others	0.9 - 0.4	0.2 - 0.2	1.9 - <i>n.p.</i>	0.4 - <i>n.p.</i>	0.8 - 0.6
Dinoflagellates	1.2 - 0.2	1.4 - 0.4	0.7 - 1.6	0.6 - 8.9	0.3 - 0.3
<i>Diplopsalis</i> sp.	1.2 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>
<i>Gyrodinium</i> sp.	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.3 - <i>n.p.</i>	0.7 - <i>n.p.</i>	0.6 - <i>n.p.</i>	0.3 - <i>n.p.</i>
<i>Protoperidinium</i> sp.	<i>n.p.</i> - 0.1	0.7 - 0.2	<i>n.p.</i> - 0.7	<i>n.p.</i> - 1.6	<i>n.p.</i> - 0.1
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	<i>n.p.</i> - 0.1	0.3 - 0.2	<i>n.p.</i> - 0.9	<i>n.p.</i> - 7.3	<i>n.p.</i> - 0.2
Unidentified sp.	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	0.3 - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>	<i>n.p.</i> - <i>n.p.</i>

Figure 1.jpg Figure 1.jpg

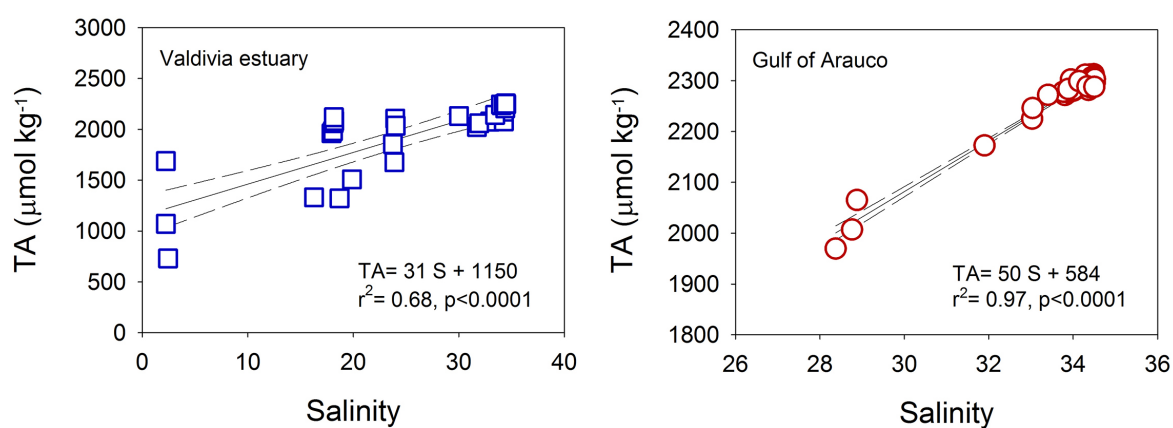


Figure S1. Relationship between total alkalinity (TA) and salinity in the Valdivia estuary (left) and the Arauco Gulf (right). In both cases, the regression was significant at $p < 0.0001$.