

DECLARA AREA DE PLAGA Y DE RIESGO DE PLAGA
QUE INDICA EN CUERPOS DE AGUA QUE SEÑALA. DEJA
SIN EFECTO Y REEMPLAZA RESOLUCION QUE INDICA.

VALPARAISO, **miércoles, 25 de febrero de 2026**

R. EX. N° **00493/2026**

VISTO: Lo informado por la División de Acuicultura de esta Subsecretaría, mediante Informe Técnico (D.AC.) N° 84, de fecha 02 de febrero de 2026, contenido en el Memorándum (D.AC.) N° 105/2026, de fecha 03 de febrero de 2026; la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. N° 430 de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; la Ley N° 19.880; el D.S. N° 345 de 2005, y sus modificaciones, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la consulta formulada al Comité Consultivo por vía electrónica de fecha 16 de diciembre de 2025; la Resolución N° 2032 de 2024, de esta Subsecretaría.

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el artículo 4° del D.S. N° 345 de 2005, y sus modificaciones, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que estableció el Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas, esta Subsecretaría declarará determinados sectores o zonas geográficas en alguna categoría de área no libre, previo informe técnico y consulta al Comité Consultivo.

Que mediante Informe Técnico (D.Ac.) citado en Visto, la División de Acuicultura de esta Subsecretaría, propone actualizar y ampliar la declaración de área de plaga y de riesgo de plaga de la especie *Didymosphenia geminata*, en sectores de cuerpos de agua terrestres, cuya última declaración se realizó por Resolución N° 2032 de 2024, de esta Subsecretaría.

Que mediante correo electrónico de fecha 16 de diciembre de 2025, esta Subsecretaría consultó a los miembros del Comité Consultivo sobre las declaraciones comprendidas en el Informe Técnico citado en Visto.

RESUELVO:

1.- Declárase, por el plazo de dos años contados desde la fecha de la presente resolución, como área de plaga y riesgo de plaga de la especie *Didymosphenia geminata*, las siguientes subsubcuencas correspondientes a cuerpos de aguas terrestres, en la categoría que en cada caso se indica, de conformidad con el Informe Técnico citado en Visto, que forma parte constituyente de la presente resolución, y con el artículo 4° del D.S. N° 345 de 2005, y sus modificaciones, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo:

* Nombres y códigos de subsubcuencas corresponden a la denominación oficial de la Dirección General de Aguas.

a) Subsubcuencas afectadas en las regiones del Maule y Ñuble:

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
1	Maule	73	7301	Rio Maule entre Desague Laguna del Maule y Rio Puelche	Plaga
2	Maule	73	7302	Rio Puelche	Plaga
3	Maule	73	7303	Río Maule entre Río Puelche y Río Cipreses	Plaga
4	Maule	73	7321	Rio Maule entre Rio Melado y Muro Embalse Colbun	Plaga
5*	Maule	73	7354	Rio Achibueno entre Estero de Pejerreyes y Rio Ancoa	Plaga
6	Maule	73	7355	Rio Ancoa	Riesgo
7	Maule	73	7356	Rio Achibueno entre Rio Ancoa y Rio Loncomilla	Riesgo
8	Maule	73	7370	Río Claro hasta Estero Sin Nombre	Plaga
9	Maule	73	7371	Rio Claro entre Estero Sin Nombre y Bajo Junta Estero Carreton	Riesgo
10	Maule	73	7376	Rio Lircay entre Estero Picazo y Rio Claro	Riesgo
11	Ñuble	81	8105	Rio Ñuble entre Rio Los Sauces y Bajo Estero Bullileo	Riesgo
12	Ñuble	81	8106	Rio Ñuble entre Estero Bullileo y Bajo Junta Estero Pangué	Plaga
13*	Ñuble	81	8117	Rio Chillan entre Estero Peladillas y Rio Ñuble	Riesgo
14	Ñuble	81	8131	Rio Diguillin entre Rio Renegado y bajo junta E. Danquileo	Riesgo
15	Ñuble/ Biobío**	81	8124	Rio Itata entre Estero Trilaleo y Rio Diguillin	Plaga
16	Ñuble/ Biobío**	83	8380	Rio Laja entre Rio Rucue y Estero Alcapan	Plaga
17	Ñuble/ Biobío**	83	8381	Rio Laja entre Arriba Estero Alcapan y Rio Caliboro	Plaga

* Nuevas subsubcuencas a declarar
** Subsubcuenca compartidas entre 2 regiones

b) Subsubcuencas afectadas en la región del Biobío:

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
18	Biobío	81	8122	Rio Huepil	Plaga
**	Ñuble/ Biobío	81	8124	Rio Itata entre Estero Trilaleo y Rio Diguillin	Plaga
19	Biobío	83	8308	Rio Lamin	Riesgo
20	Biobío	83	8312	Rio Bio-Bio entre Rio Ranquil y Bajo Junta Rio Butaco	Plaga
21	Biobío	83	8313	Rio Bio-Bio entre Rio Butaco y Rio Queuco	Plaga
22	Biobío	83	8315	Rio Queuco entre Rio Niremetum y Rio Bio-bío	Plaga
23	Biobío	83	8316	Rio Huequecura	Plaga
24	Biobío	83	8317	Rio Bio-Bio entre Rio Queuco y Rio Lirquen	Plaga
25	Biobío	83	8318	Rio Bio-Bio entre Rio Lirquen y Bajo Estero Pile (Calbuco)	Plaga
26	Biobío	83	8319	Rio Bio-Bio entre Estero Pile (Calbuco) y Rio Duqueco	Plaga
27*	Biobío	83	8321	Rio Duqueco entre Estero Paulin y Bajo Estero Cañicura	Riesgo
28*	Biobío	83	8323	Rio Duqueco entre Estero Quilleco y Rio Coreo	Plaga
29	Biobío	83	8324	Rio Duqueco entre bajo Rio Coreo y Rio Bio-Bio	Riesgo
30	Biobío	83	8331	Rio Bureo hasta Bajo Estero Pichibureo	Riesgo
31*	Biobío	83	8332	Rio Bureo entre Rio Pichibureo y Rio Mulchen	Riesgo
32*	Biobío	83	8334	Rio Bio-Bio entre Rio Duqueco, Rio Mulchen y Rio Vergara	Plaga
33	Biobío	83	8367	Rio Bio-Bio entre Rio Guaqui y Río Laja	Riesgo
34	Biobío	83	8371	Rio Laja entre Desague Laja y Rio Polcura	Plaga
35	Biobío	83	8375	Rio Laja entre Estero Polcura y Rio Rucue	Plaga
36	Biobío	83	8376	Río Rucúe	Plaga
37	Biobío	83	8382	Rio Caliboro	Riesgo
38	Biobío/ Araucanía**	83	8340	Rio Renaico hasta bajo junta Rio Amargo	Plaga
39	Biobío/ Araucanía**	83	8342	Rio Renaico entre Rio Luanrelun y Rio Mininco	Plaga
40	Biobío/ Araucanía**	83	8344	Rio Renaico entre Rio Mininco y Rio Vergara (Rio Malleco)	Plaga
**	Ñuble/ Biobío	83	8380	Rio Laja entre Rio Rucue y Estero Alcapan	Plaga
**	Ñuble/ Biobío	83	8381	Rio Laja entre Arriba Estero Alcapan y Rio Caliboro	Plaga

* Nuevas subsubcuencas a declarar
** Subsubcuenca compartidas entre 2 regiones

c) Subsubcuencas afectadas en la región de La Araucanía:

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
41	La Araucanía	83	8300	Rio Bio-Bio hasta Bajo Junta Rio Rucañuco	Plaga
42	La Araucanía	83	8301	Rio Bio-Bio entre Rio Rucañuco y Rio Pehuenco	Plaga
43	La Araucanía	83	8302	Rio Bio-Bio entre Arriba Junta Rio Pehuenco y Bajo Rio Pichipehuenco	Plaga

44	La Araucanía	83	8303	Rio Bio-Bio entre Rio Pichipehuenco y Rio Lonquimay	Plaga
45	La Araucanía	83	8304	Rio Lonquimay	Plaga
46	La Araucanía	83	8306	Rio Bio-Bio entre Rio Lonquimay y Rio Ranquil	Plaga
47	La Araucanía	83	8307	Rio Bio-Bio entre Arriba Junta Rio Ranquil y Rio Lamin	Plaga
**	Biobío/ Araucanía	83	8340	Rio Renaico hasta bajo junta Rio Amargo	Plaga
**	Biobío/ Araucanía	83	8342	Rio Renaico entre Rio Luanrelun y Rio Mininco	Plaga
**	Biobío/ Araucanía	83	8344	Rio Renaico entre Rio Mininco y Rio Vergara (Rio Malleco)	Plaga
48	La Araucanía	83	8351	Rio Malleco entre Rio Niblinto y Estero Cherquenco	Riesgo
49	La Araucanía	91	9106	Rio Quino Bajo Junta Estero Pua	Riesgo
50	La Araucanía	91	9120	Rio Cautin Bajo Junta Estero Lefuco	Plaga
51	La Araucanía	91	9122	Rio Cautin entre Estero Collico y Bajo Junta Rio Blanco	Plaga
52	La Araucanía	91	9123	Rio Cautin entre Rio Blanco y Estero Guacolda	Plaga
53	La Araucanía	91	9130	Rio Quepe bajo Rio Calbuco	Riesgo
54	La Araucanía	91	9131	Rio Quepe entre Rio Calbuco y Bajo Estero Hunaco	Plaga
55	La Araucanía	94	9400	Rio Trafultraful	Plaga
56	La Araucanía	94	9405	Rio Curaco	Plaga
57	La Araucanía	94	9412	Rio Trancura	Plaga
58	La Araucanía	94	9414	Rio Pucon entre Rio Cavisani y Rio Curileufu	Plaga
59	La Araucanía	94	9418	Rio Pucon entre Rio Curileufu y Desembocadura Lago Villarrica	Plaga
60	La Araucanía	94	9420	Lago Villarrica	Plaga
61	La Araucanía	94	9421	Rio Tolten entre Desague Lago Villarrica y Rio Pedregoso	Riesgo
62	La Araucanía	94	9423	Rio Tolten entre Rio Pedregoso y Rio Allipen	Plaga
63	La Araucanía	94	9430	Rio Tolten entre Rio Allipen y Rio Donguil	Plaga
64	La Araucanía	94	9431	Rio Donguil bajo Junta Estero Polul	Riesgo
65	La Araucanía	94	9437	Rio Tolten entre Estero Danquil y Estero Neicuf	Riesgo

** Subsubcuenca compartidas entre 2 regiones

d) Subsubcuencas afectadas en la región de Los Ríos:

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
66	Los Ríos	101	10100	Desague Lago Pirehueico	Plaga
67	Los Ríos	101	10101	Rio Fui entre Desague Lago Pirehueico y Rio Neltume	Plaga
68	Los Ríos	101	10103	Rio Neltume entre arriba Rio Reyehueico y Rio Fui	Plaga
69	Los Ríos	101	10104	Rio Llanquihue entre Junta Rios Fui y Neltume y Desembocadura en Lago Panguipulli	Plaga
70	Los Ríos	101	10105	Rio Coñaripe en Desembocadura Lago Calafquen	Plaga
71	Los Ríos	101	10107	Rio Guanehue entre Desague Lago Calafquen y Lago Panguipulli	Plaga
72	Los Ríos	101	10108	Lago Panguipulli	Plaga
73	Los Ríos	101	10110	Rio Enco	Plaga
74	Los Ríos	101	10112	Rio San Pedro entre Desague Lago Riñihue y Bajo Rio Mañio	Plaga

75	Los Ríos	101	10113	Rio San Pedro entre Rio Mañio y Rio Quinchilca	Plaga
76	Los Ríos	101	10116	Rio Quinchilca entre Rio Remehue y Rio Pichico	Plaga
77	Los Ríos	101	10122	Rio Calle Calle entre Junta Rio San Pedro y Rio Quinchilca Bajo Rio Cuicuileufu	Plaga
78	Los Ríos	101	10123	Rio Calle Calle entre Rio Cuicuileufu y Rio Cruces	Plaga
79	Los Ríos	101	10138	Rio Iñaque (Pichoy) entre Arriba Rio Mafil y Rio Cruces	Plaga
80	Los Ríos	101	10139	Rio Cruces entre Rio Inaque y Rio Valdivia	Plaga
81	Los Ríos	101	10140	Rio Angachillas	Riesgo
82	Los Ríos	101	10143	Rio Tornagaleones	Riesgo
83	Los Ríos	103	10300	Rio Curringue	Riesgo
84	Los Ríos	103	10301	Rio Pillanleufu	Plaga
85	Los Ríos	103	10302	Rio Hueinahue	Plaga
86	Los Ríos	103	10303	Rio Melipue	Riesgo
87	Los Ríos	103	10304	Lago Maihue y Rio Calcurrupe	Plaga
88	Los Ríos	103	10305	Rio Caunahue	Plaga
89	Los Ríos	103	10307	Lago Ranco	Plaga
90	Los Ríos	103	10310	Rio Bueno entre Lago Ranco y Bajo Rio Ralitrán	Plaga
91	Los Ríos	103	10311	Rio Bueno entre Rio Ralitrán y Rio Llollehue	Plaga
92	Los Ríos/Los Lagos**	103	10322	Rio Golgol entre Rio Pajarito y Lago Puyehue	Plaga
93	Los Ríos/Los Lagos**	103	10323	Lago Puyehue	Plaga
94	Los Ríos/Los Lagos**	103	10324	Rio Pilmaiquen entre Lago Puyehue y Rio Chirre	Riesgo
95	Los Ríos/Los Lagos**	103	10328	Rio Pilmaiquen entre Rio Chirri y Rio Bueno	Riesgo
96	Los Ríos/Los Lagos**	103	10330	Rio Bueno entre Rio Pilmaiquen y Rio Rahue	Riesgo

** Subsubcuenca compartidas entre 2 regiones

e) Subsubcuencas afectadas en la región de Los Lagos:

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
**	Los Ríos/Los Lagos	103	10322	Rio Golgol entre Rio Pajarito y Lago Puyehue	Plaga
**	Los Ríos/Los Lagos	103	10323	Lago Puyehue	Plaga
**	Los Ríos/Los Lagos	103	10324	Rio Pilmaiquen entre Lago Puyehue y Rio Chirre	Riesgo
**	Los Ríos/Los Lagos	103	10328	Rio Pilmaiquen entre Rio Chirri y Rio Bueno	Riesgo
**	Los Ríos/Los Lagos	103	10330	Rio Bueno entre Rio Pilmaiquen y Rio Rahue	Riesgo
97	Los Lagos	103	10340	Lago Rupanco	Plaga
98	Los Lagos	103	10343	Rio Coihueco entre Rio Blanco y Rio Rahue	Plaga
99	Los Lagos	103	10344	Rio Rahue entre Rio Coihueco y Rio Negro	Riesgo
100	Los Lagos	103	10355	Rio Chifin	Plaga
101	Los Lagos	103	10363	Rio Rahue entre Rio Damas y bajo Estero Forrahue	Riesgo
102	Los Lagos	103	10365	Rio Rahue entre Rio Curaco y Rio Bueno	Plaga
103	Los Lagos	104	10410	Lago Llanquihue y afluentes	Plaga
104*	Los Lagos	104	10431	Rio Chamiza entre Desague Lago Chapo y Bajo Estero Pangal	Riesgo
105	Los Lagos	104	10441	Rio Lenca	Riesgo
106	Los Lagos	104	10443	Costeras entre Rio Chilco (Excluido) y Rio Petrohue	Riesgo
107	Los Lagos	104	10454	Lago Todos Los Santos	Riesgo
108	Los Lagos	105	10503	Rio Manso entre Rio Steffen y Rio Puelo	Plaga

109	Los Lagos	105	10510	Rio Puelo entre frontera y Rio Ventisquero	Plaga
110*	Los Lagos	105	10511	Rio Ventisquero	Plaga
111	Los Lagos	105	10512	Rio Puelo entre Arroyo Ventisquero y bajo Rio Negro	Plaga
112	Los Lagos	105	10514	Rio Puelo entre Rio Negro y Rio Manso	Plaga
113	Los Lagos	105	10520	Rio Puelo entre Rio Manso y Desague Laguna Tagua Tagua	Plaga
114	Los Lagos	105	10523	Rio Puelo entre Desague Laguna Tagua Tagua y Desembocadura	Plaga
115	Los Lagos	106	10600	Costeras entre Rio Puelo y Punta Trentelhue	Riesgo
116	Los Lagos	107	10701	Lago Espolon y Rio Espolon en junta Rio Futaleufu	Plaga
117	Los Lagos	107	10702	Rio Futaleufu entre frontera y Rio Azulado	Plaga
118	Los Lagos	107	10703	Rio Futaleufu arriba Rio Azulado y Rio Azul	Plaga
119	Los Lagos	107	10704	Rio Futaleufu entre arriba Rio Azul y Lago Yelcho	Plaga
120	Los Lagos	107	10710	Lago Yelcho	Plaga
121	Los Lagos	107	10711	Rio Yelcho entre Desague Lago Yelcho y Rio Amarillo	Plaga
122	Los Lagos	107	10713	Rio Yelcho entre Rio Amarillo y desembocadura	Plaga
123	Los Lagos	110	11020	Rio Palena entre frontera y bajo Rio Salto o Tigre	Plaga
124	Los Lagos	110	11021	Rio Palena entre Rio Salto y Rio Tranquilo	Plaga
125	Los Lagos	110	11022	Rio Palena entre arriba Rio Tranquilo y Rio Frio	Plaga
126	Los Lagos	110	11023	Rio Frio	Plaga

* Nuevas subsubcuencas a declarar

** Subsubcuenca compartidas entre 2 regiones

f) Subsubcuencas afectadas en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo:

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
127	Aysén	110	11024	Rio Palena entre Rio Frio y Rio Rosselot	Plaga
128	Aysén	110	11031	Laguna Verde y Rio Figueroa hasta Rio Pico	Plaga
129	Aysén	110	11032	Rio Pico entre frontera y Rio Figueroa	Plaga
130	Aysén	110	11033	Rio Figueroa entre Rio Pico y Lago Rosselot	Plaga
131	Aysén	110	11034	Lago Rosselot en desague	Plaga
132	Aysén	110	11035	Rio Rosselot entre Desague Lago Rosselot y Rio Palena	Plaga
133	Aysén	110	11040	Rio Palena entre Rio Rosselot y Rio Risopatron	Plaga
134	Aysén	110	11041	Rio Risopatron	Plaga
135	Aysén	110	11042	Rio Palena entre Rio Risopatron y Rio Sin Nombre	Plaga
136	Aysén	110	11043	Rio Palena entre Rio Sin Nombre y Desembocadura	Plaga
137	Aysén	111	11130	Costeras entre Seno Ventisquero y Rio Cisnes	Plaga
138	Aysén	111	11141	Rio Cisnes entre Estero La Turbina y Rio Caceres	Plaga
139	Aysén	111	11143	Rio Cisnes entre Rio Caceres y bajo Arroyo Quemias	Plaga
140	Aysén	111	11144	Rio Cisnes entre Arroyo Quemias y Rio Grande Espera	Plaga
141	Aysén	111	11147	Rio Cisnes entre Rio Grande Esperanza y Desembocadura	Plaga
142	Aysén	113	11300	Rio Goichel o Nireguao hasta Rio Norte	Plaga
143	Aysén	113	11302	Rio Nireguao entre Rio Norte y Rio Picaflor	Plaga

144	Aysén	113	11303	Rio Picaflor hasta Rio Turbio	Plaga
145	Aysén	113	11304	Rio Picaflor entre Arriba Rio Turbio y Rio Ñiregua	Plaga
146	Aysén	113	11305	Rio Ñireguao entre Rio Picaflor y Rio Cañon	Plaga
147	Aysén	113	11307	Rio Emperador Guillermo	Plaga
148	Aysén	113	11308	Rio Mañiguales entre Rio Canon y Rio Aisen	Plaga
149	Aysén	113	11310	Vertiente chilena del rio Simpson en la frontera	Plaga
150	Aysén	113	11311	Rio Simpson entre frontera y Rio Blanco	Plaga
151	Aysén	113	11312	Rio Blanco	Plaga
152	Aysén	113	11313	Rio Simpson entre Rio Blanco y Rio Pollux 417	Plaga
153	Aysén	113	11314	Rio Pollux	Plaga
154	Aysén	113	11315	Rio Simpson entre Rio Pollux y Rio Coihaique	Plaga
155	Aysén	113	11316	Rio Coihaique	Plaga
156	Aysén	113	11317	Rio Simpson entre Rio Coyhaique y bajo Rio Correntoso	Plaga
157	Aysén	113	11318	Rio Simpson entre Rio Correntoso y Rio Aisen	Plaga
158	Aysén	113	11320	Rio Aisen entre Junta Maniguales - Simpson y Rio Riesco	Plaga
159	Aysén	113	11330	Desague Laguna La Paloma	Plaga
160	Aysén	113	11331	Rio La Paloma entre Desague Laguna La Paloma y Rio Desague Lago Elizalde	Plaga
161	Aysén	113	11332	Desague Lago Elizalde	Plaga
162	Aysén	113	11335	Rio Blanco entre Rio Cajon Bravo y Desague Laguna Riesco	Plaga
163	Aysén	113	11336	Rio Condor y Laguna Riesco en desague	Riesgo
164	Aysén	113	11337	Rio Riesco entre Desague Laguna Riesco y Rio Aisen (Rio Guaquer)	Plaga
165	Aysén	113	11340	Rio Pangal en junta Rio de Los Palos	Plaga
166	Aysén	113	11341	Rio de Los Palos en junta Rio Aisen	Riesgo
167	Aysén	113	11342	Rio Aisen entre Rio Riesco y desembocadura	Plaga
168	Aysén	114	11400	Costeras del fiordo Aisen hasta Punta Angosta	Riesgo
169	Aysén	114	11420	Rio Norte hasta Ventisquero Exploradores	Plaga
170	Aysén	115	11502	Estero Manso (Lago Laparent)	Plaga
171*	Aysén	115	11503	Rio Ibañez entre Estero Manso y Bajo Estero Limpio	Riesgo
172	Aysén	115	11511	Costeras entre Bahia Ibañez y Rio Avellanos	Riesgo
173	Aysén	115	11513	Costeras entre Rio Avellano y Rio Murta	Riesgo
174	Aysén	115	11515	Costeras entre Rio Murta y Rio Delta	Plaga
175	Aysén	115	11516	Rio Delta	Plaga
176	Aysén	115	11520	Rio Jeinemeni a lo largo frontera	Plaga
177	Aysén	115	11521	Costeras entre Rio Jeinemeni y Rio San Jose	Plaga
178	Aysén	115	11522	Rio San Jose	Plaga
179	Aysén	115	11523	Costeras entre Rio San Jose y Desague Lago Jose Miguel Carrera	Riesgo
180*	Aysén	115	11530	Lago Bertrand	Riesgo
181*	Aysén	115	11532	Rio Nef	Plaga
182*	Aysén	115	11533	Rio Baker entre Desague Lago Bertrand y Rio Chacabuco	Riesgo
183	Aysén	115	11534	Rio Chacabuco bajo Rio Pedregoso	Plaga
184	Aysén	115	11535	Rio Chacabuco entre Rio Pedregoso y Estero Baker	Plaga
185	Aysén	115	11536	Lago y Rio Cochrane	Plaga
186*	Aysén	115	11537	Rio del Salto bajo Rio Tranquilo	Plaga
187	Aysén	115	11538	Rio del Salto entre Rio Tranquilo y Rio Baker	Plaga
188	Aysén	115	11539	Rio Baker entre Rio Chacabuco y Rio de la Colonia	Plaga

189	Aysén	115	11542	Rio Baker entre Rio de la Colonia y Rio de los Ñadis	Plaga
190	Aysén	115	11544	Rio de Los Ñadis entre Arriba Estero El Corral y Rio Baker	Plaga
191	Aysén	115	11548	Rio Baker entre Rio Ventisquero y Bajo Rio del Paso	Plaga
192	Aysén	115	11549	Rio Baker entre Rio del Paso y desembocadura	Plaga
193	Aysén	116	11614	Rio Bravo entre Rio Año Nuevo y Desembocadura	Riesgo
194	Aysén	117	11700	Rio Ventisquero en junta Rio Mayer	Plaga
195	Aysén	117	11701	Rio Mayer entre frontera y Lago O'Higgins	Riesgo
196	Aysén	117	11702	Costeras Brazo Nor Oriente	Plaga
197	Aysén	117	11712	Rio Pascua entre arriba Rio Quetru y Rio Borquez	Riesgo

* Nuevas subsubcuencas a declarar

g) Subsubcuencas afectadas en la región de Magallanes y la Antártica Chilena:

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
198	Magallanes	122	12282	Lagos Nordenkjold y Pehoe y Rio Paine en Desembocadura	Plaga
199	Magallanes	122	12283	Rio de las Chinas en junta Rio Baguales	Plaga
200	Magallanes	122	12285	Rio Tres Pasos	Plaga
201	Magallanes	122	12286	Lago del Toro	Plaga
202	Magallanes	122	12287	Río de Grey	Plaga
203	Magallanes	122	12289	Rio Serrano entre Lago del Toro y desembocadura	Plaga
204	Magallanes	128	12825	Rio Azopardo (L. Faguano o Cami) desde Frontera	Plaga
205	Magallanes	128	12871	Cuenca chorrillo Marcou y otros	Plaga
206	Magallanes	128	12872	Rio Herminita y afluentes hasta frontera	Plaga
207	Magallanes	128	12873	Rio Grande hasta confluencia con Rio Rusphen (Incluido)	Plaga
208	Magallanes	128	12874	Lago Lynch y Rio Grande hasta antes Rio Grande	Plaga
209	Magallanes	128	12875	Lago Blanco y Rio Blanco	Plaga
210	Magallanes	128	12876	Rios Cochrane y Grande hasta frontera	Plaga
211	Magallanes	128	12878	Rio Rasmussen y sus afluentes hasta frontera	Plaga
212	Magallanes	128	12879	Lago Deseado y afluentes Rio de la Turba o Menende	Plaga

2.- El Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura deberá, dentro del plazo de 15 días contados desde la publicación de la presente resolución, adecuar los programas de vigilancia, detección, control y/o erradicación de plagas, en lo que sea pertinente.

3.- Déjase sin efecto la Resolución Exenta N° 2032 de 2024, de esta Subsecretaría, que declaró área de plaga y riesgo de plaga de la especie *Didymosphenia geminata*, en cuerpos de aguas terrestres, en virtud del contenido de la presente resolución.

4.- La presente Resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reposición contemplado en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, ante esta misma Subsecretaría y dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 del citado cuerpo legal y de las demás acciones y recursos que procedan de conformidad con la normativa vigente.

5.- Transcríbase copia de la presente Resolución y del Informe Técnico N° 84 de 2026, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

Asimismo, publíquese íntegramente la presente resolución y el Informe Técnico N° 84 de 2026, en el sitio web de esta Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

ANOTESE Y PUBLIQUESE POR CUENTA DE ESTA SUBSECRETARIA EN EXTRACTO EN EL DIARIO OFICIAL E INTEGRAMENTE EN LOS SITIOS DE DOMINIO ELECTRONICO DEL SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA Y DE ESTA SUBSECRETARIA



JULIO ANDRES SALAS GUTIERREZ
Subsecretario
Subsecretaria de Pesca y Acuicultura

CGS/CSB



Documento firmado con Firma Electrónica Avanzada
Documento original disponible en: <https://subpesca.ceropapel.cl/validar/?key=22146082&hash=ca945>

INFORME TÉCNICO (D. AC.) N°

84

A : SR. SUBSECRETARIO DE PESCA Y ACUICULTURA

DE : JEFA DIVISIÓN DE ACUICULTURA

REF. : PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE LAS ÁREAS DE PLAGA Y DE RIESGO PLAGA
PARA LA ESPECIE *Didymosphenia geminata*

FECHA : 02 FEB 2026

Contexto:

El presente Informe, modifica y reemplaza el Informe Técnico D.AC N° 800, del 15 de diciembre de 2025. Con esta modificación se busca disponer de la información actualizada, tanto para la ejecución del Programa de Vigilancia y Control, R. Ex. N° 1070 de 2014, dictado y ejecutado por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, como para los diferentes usuarios de los respectivos cuerpos de agua.

La información contenida en el presente informe fue enviada previamente a consulta al Comité Consultivo del Reglamento de Plagas Hidrobiológicas mediante el Informe Técnico D. Ac. N° 800 del 15 de diciembre del 2025. Se recibió opinión favorable a este Informe Técnico desde: el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura; la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud; la Dirección de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático de DIRECTEMAR; del Dr. Máximo Frangopulos, representante de la Universidad de Magallanes; y del Instituto de Fomento Pesquero. Los demás miembros del Comité no enviaron observaciones.

1. Introducción.

El año 2010, en el marco del Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas (REPLA), D. S. (MINECON) N° 345, de 2005, y sus modificaciones, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura declaró por primera vez área de plaga para la microalga dulce acuícola *Didymosphenia geminata*, cuatro subsubcuencas, en los Ríos Futaleufú y Río Espolón, en la región de Los Lagos. Desde entonces, esta especie exótica invasora ha ido ampliando su distribución en cuerpos de agua terrestres tanto hacia el norte como hacia el sur, obligando sucesivamente a declarar áreas de plaga o riesgo de

plaga en nuevas subsubcuencas afectadas. La última actualización de su distribución se realizó en septiembre de 2024, mediante la Resolución Exenta N° 2032 de esta Subsecretaría, en la cual se declararon 198 subsubcuencas, 159 en categoría de plaga y 39 en categoría de riesgo, afectando cursos de agua y lagos entre la región del Maule y la región de Magallanes y la Antártica Chilena.

De acuerdo con lo establecido, en el artículo N° 4 del REPLA, la declaración de un área de plaga debe ser revisada y actualizada, al menos cada dos años. Para lo cual, el año 2016 la Subsecretaría gestionó recursos para, incluir en su programa de investigación permanente, el proyecto "Monitoreo de la especie plaga *Didymosphenia geminata* en cuerpos de agua de la zona centro sur austral", que actualmente se encuentra en su décimo año de desarrollo, y que es ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), de acuerdo con lo establecido en el artículo 92 de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA). A través de este programa se puede contar con información actualizada sobre la situación y distribución de esta especie.

Dada la alta capacidad invasora de *Didymosphenia*, las actualizaciones de su distribución se han venido realizando prácticamente de manera anual, en base a la información generada por el programa de monitoreo y a las denuncias recibidas por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA, que se confirman positivas. El presente informe recoge los nuevos antecedentes disponibles, emanados de la etapa IX del programa de monitoreo. SERNAPESCA no ha recibido denuncias que se hayan confirmado positivas a *Didymosphenia geminata*, en subsubcuencas no declaradas.

El objetivo del presente informe es entregar los antecedentes sobre la distribución de *Didymosphenia geminata*, en el territorio nacional y actualizar la situación de los cuerpos de agua afectados por esta plaga, los que son categorizados como áreas de plaga o de riesgo de plaga en base a criterios técnicos que se explican en el punto 3.2.

2. Antecedentes generales.

Didymosphenia geminata (Lyngbye M. Schmith 1899), es una diatomea bentónica conocida por generar proliferaciones masivas que afectan el sustrato fluvial y litoral lacustre de sistemas acuáticos oligotróficos (Oyanedel et. al 2025). Comúnmente es conocida como "Didymo" o "Moco de Roca".

Es una diatomea unicelular bentónica, nativa de los ríos circumpolares del hemisferio norte, fue descrita por primera vez en 1819 en las Islas Faroe. Sin embargo, ha proliferado rápidamente en los ríos de aguas frías y pobres en nutrientes de diferentes partes del mundo.

La primera invasión fue descrita en los años 90 en la Isla de Vancouver, Canadá, y desde entonces, comenzaron a registrarse proliferaciones masivas en Polonia en 1990, en Estados Unidos en 2002, en Nueva Zelanda en 2004 y en la Patagonia de Chile y Argentina en 2010 (Oyanedel *et al* 2025). Desde 2010 a la fecha, esta especie ha tenido una rápida propagación y agresiva invasión en ríos de aguas prístinas del hemisferio sur, afectando países como Nueva Zelanda, Argentina y Chile.

Esta especie, crece adherida sobre el sustrato fluvial a través de un pie o tallo de mucílago y bajo condiciones favorables forma extensas masas que pueden llegar a cubrir en un 100% el sustrato. Se desarrolla y prolifera rápidamente en cuerpos de aguas frías y cristalinas, caudales no muy altos, flujo constante, estabilidad de sustrato, especialmente sobre rocas y bolones, aguas no muy profundas y transparentes, que permita una alta luminosidad, pobres en nutrientes, principalmente fósforo (Kirkwood *et al.* 2007; Bergey *et al.* 2009; Cullis *et al.* 2012; Iturrieta 2016). Todas estas condiciones físicas son características comunes en los ríos cordilleranos y precordilleranos chilenos.

Aún no existe claridad respecto a los factores que gatillan las proliferaciones de *D. geminata*. Sin embargo, se relaciona con bajos niveles de nutrientes, específicamente de fósforo y si bien, es una diatomea que no afecta a la salud humana, genera floraciones donde la capa de *Didymo* puede llegar a tener un espesor superior a los 20 cm, lo que genera alteraciones fisicoquímicas y biológicas en el ecosistema, afectando a las comunidades bentónicas de invertebrados y peces; además degrada la estética de los ríos y lagos, reduciendo el interés por la pesca deportiva, impactando el turismo y debilitando el comercio asociado a estas actividades (Beville *et al.*, 2012).

En Chile, hubo reportes no corroborados de *D. geminata* por primera vez en los años 60 en las regiones Aysén y Magallanes, en el Río Cisnes y Lago Sarmiento (Frangopulos, 2013). No obstante, el primer registro oficial se produjo el año 2010 en el río Futaleufú y río Espolón cubriendo alrededor de 5 km en el río Futaleufú (Betancourt *et al.* 2017), motivo por el cual fue declarada especie plaga, en el marco del Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas, mediante la Resolución Exenta N°3064 de 2010 de esta Subsecretaría, en consideración a sus características de Especie Exótica Invasora. Desde entonces esta especie plaga ha colonizado rápidamente cuerpos de agua de la zona centro sur y austral del país. Así en 2024, en la Resolución exenta N° 2032 se declaraban 198 subsubcuencas, 159 en categoría de plaga y 39 en categoría de riesgo, afectando cursos de agua entre las regiones del Maule y Magallanes.

La propagación de *Didymosphenia geminata* ha sido atribuida a actividades acuáticas, principalmente recreacionales o turísticas como la pesca recreativa, el kayaking y el rafting, que pueden transportar la diatomea en los equipos utilizados para el desarrollo de estas actividades, actuando como vehículos cuando no se les realiza una limpieza y desinfección adecuadas (Leone et al. 2014; Montecino et al. 2014). Por esta razón, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, en el marco del REPLA, ha implementado diversas medidas tendientes a evitar su dispersión, con estaciones de desinfección en los sectores con importantes actividades de pesca deportiva, de acuerdo a la Resolución Exenta N° 1070 de 2014, la cual estableció el Programa de Vigilancia, Detección y Control de *Didymosphenia geminata* y la Resolución Exenta N° 322 de 2011, que estableció el protocolo de limpieza y desinfección de fómites de la microalga *Didymosphenia geminata*.

Como se señaló precedentemente, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a partir del año 2016, gestionó recursos para incluir en su programa de investigación permanente el proyecto "Monitoreo de la especie plaga *Didymosphenia geminata* en cuerpos de agua de la zona centro sur austral", ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero, de acuerdo con lo establecido en el Título VII, artículo 92 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Con este programa la Subsecretaría monitorea los cuerpos de agua afectados por la plaga, en los cuales se vigila el comportamiento de esta, pero también se realiza prospección en cursos de agua no declarados para determinar el avance de la microalga.

3. Metodología

3.1 Desarrollo de las actividades de terreno.

La toma de muestras y análisis se realizan de acuerdo con el "Manual para el monitoreo e identificación de la microalga bentónica *Didymosphenia geminata*", segunda edición (disponible en www.subpesca.cl). El cual en términos generales indica que el muestreo debe incluir tres etapas: 1) la inspección visual y descripción del tramo de río; 2) registro de parámetros *in situ*, variables químicas de laboratorio e hidráulicas y 3) muestreo biológico.

El programa de monitoreo de la especie *Didymosphenia geminata* en cuerpos de agua de la zona centro sur austral, ejecutado por IFOP, abarca ocho regiones administrativas, extendiéndose desde la Región del Maule hasta la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, cubre aproximadamente 150 estaciones de muestreo, a través de dos campañas, una de primavera-verano y otra en otoño, incorporando un número distinto de estaciones en cada campaña.

De manera de maximizar el uso de los recursos, las estaciones de muestreo están organizadas en estaciones **permanentes** y de **prospección**, las que son seleccionadas en base a antecedentes históricos de presencia de *Didymo*, actividades económicas asociadas a la cuenca y representatividad de las características biogeográficas del sector. Las estaciones permanentes, corresponden a una por cada subsubcuenca declarada, en cambio las estaciones de prospección están destinadas a evaluar el avance de la plaga y son establecidas en áreas susceptibles de ser afectadas, o por denuncias recibidas por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

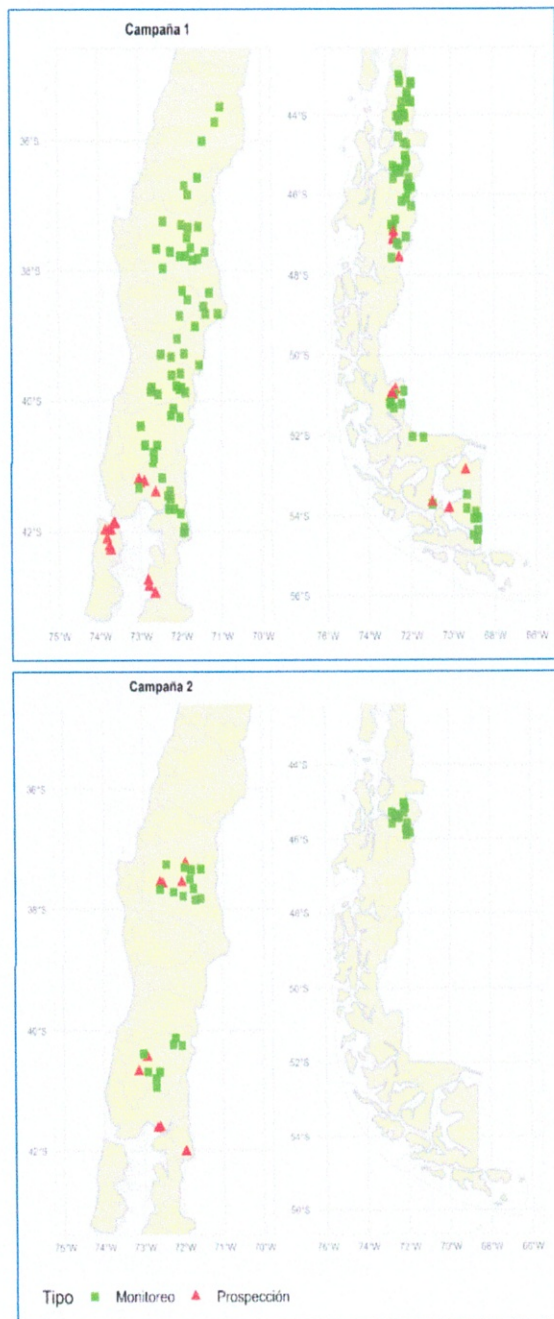
La información se encuentra estandarizada con los códigos, toponimia y delimitaciones geográficas, establecidas por la Dirección General de Aguas (DGA) dependiente del Ministerio de Obras Públicas (MOP), los cuales no siempre corresponden al nombre en uso, de los cursos de agua.

Las actividades de terreno, de la IX etapa del programa de monitoreo, consideraron el muestreo de un total de 160 de estaciones de monitoreo y 38 estaciones de prospección, abarcando 20 cuencas, entre el río Claro (Región del Maule) y el río Azopardo (Región de Magallanes y de la Antártica Chilena), distribuidas en 2 campañas de muestreo.

La primera campaña fue realizada en verano, entre el 3 de diciembre de 2024 y el 19 de marzo de 2025, durante la cual se muestreó un total 125 estaciones permanentes, y 28 estaciones de prospección, en 20 cuencas hidrográficas, distribuidas entre las regiones del Maule y Magallanes.

La segunda campaña fue realizada en los meses de marzo y mayo 2025, durante la cual se tomaron muestras en 35 estaciones de monitoreo y, complementariamente, se muestrearon 10 estaciones de prospección, ubicadas en las cuencas hidrográficas del río Biobío, río Bueno y río Aysén (Figura 1, Tabla 1).

Figura 1. Ubicación geográfica de las estaciones muestreadas durante la Etapa IX, campaña 1, verano 2025 y campaña 2, otoño 2025.



(Puntos verdes corresponden a estaciones de monitoreo y rojos a prospección).

Tabla 1. Cuencas Hidrográficas y número de estaciones muestreadas, por campaña, de la IX etapa del Programa de Monitoreo de *Didymosphenia geminata*

Código Cuenca (DGA)	Nombre Cuenca (DGA)	Estaciones Campaña 1		Estaciones Campaña 2		Total Estaciones
		Monitoreo	Prospección	Monitoreo	Prospección	
73	Río Maule	3	0	0	0	3
81	Río Itata	3	0	0	1	4
83	Río Bio-Bio	18	0	11	3	32
91	Río Imperial	3	0	0	0	3
94	Río Tolten	6	0	0	0	6
101	Río Valdivia	9	0	0	0	9
103	Río Bueno	8	0	8	2	18
104	Cuencas e Islas entre Río Bueno y Río Puelo	5	4	0	2	11
105	Río Puelo	6	0	0	2	8
106	Costeras Río Puelo y Río Yelcho	0	3	0	0	3
107	Río Yelcho	7	0	0	0	7
109	Islas Chiloé y Circundantes	0	8	0	0	8
110	Río Palena y Costeras Límite Décima Región	10	0	0	0	10
111	Costeras e Islas entre Río Palena y Río Aysén	3	0	0	0	3
113	Río Aysén	16	0	16	0	32
115	Río Baker	10	5	0	0	15
122	Costeras entre Seno Andrew y R. Hollemberg e islas al oriente	7	5	0	0	12
125	Costeras entre Lag. Clanca (ínc), Seno Orway, canal Jerónimo y Magallanes	1	1	0	0	2
126	Vertiente del Atlántico	2	0	0	0	2
128	Tierra del Fuego	8	2	0	0	10
20 Cuencas hidrográficas		125	28	35	10	198

3.2 Criterios para la definición de áreas en "riesgo de plaga" y áreas en "plaga".

Los criterios establecidos para la definición de las áreas de plaga y de riesgo de plaga, que se indican a continuación, fueron establecidos y fundados por informes técnicos elaborados por esta Subsecretaría, a saber: IT DAC N° 139/2015, IT DAC N° 692/2017, IT DAC N° 677/2019, IT DAC N° 668/2022 que dicen relación con la presencia de *Didymosphenia geminata* tanto en su forma bentónica como en su fase planctónica.

Los criterios establecidos para declarar áreas en categoría de "Riesgo de plaga" o áreas en categoría de "plaga", son los siguientes:

- i. La unidad de declaración es la subsubcuenca, es decir, si en un punto de muestreo de una subsubcuenca, se confirma la presencia de *Didymosphenia geminata*, se considera toda la subsubcuenca afectada, ya que es la unidad geográfica mínima codificada por la DGA.
- ii. Será considerada área de plaga, aquella subsubcuenca donde los resultados confirmen la presencia de células viables *Didymosphenia geminata*, adheridas en sustratos bentónicos fluviales, lacustres o estuarinos, independiente de la proliferación de mucilago.
- iii. Será considerada área de riesgo de plaga, aquella subsubcuenca donde se constata la presencia de células viables de *Didymosphenia geminata* suspendidas en la columna de agua de ríos, lagos o estuarios de una subsubcuenca, sin que existan registros de la presencia de esta especie en hábitats bentónicos, es decir, se encuentre únicamente en su fase planctónica. En la tabla N° 2, se presenta un resumen de los criterios utilizados para categorizar las subsubcuencas en áreas de plaga o de riesgo de plaga.

Tabla 2. Matriz de criterios para declarar áreas de plaga o de riesgo de plaga

Criterios para declaratoria de áreas	Áreas	
	Plaga	Riesgo de plaga
Confirmación de la presencia de células viables de <i>Didymosphenia geminata</i> en el fitobentos, independiente de la proliferación de mucilago.	X	
Confirmación de células viables de <i>Didymosphenia geminata</i> únicamente en su fase planctónica.		X

Sin embargo, considerando que los cursos de agua son sistemas extremadamente dinámicos, que se ven afectados por los factores climáticos, como las grandes lluvias, los deshielos o la sequía, pero también por actividades antropogénicas como construcción de infraestructura (puentes, caminos, embalses, muelles, etc.), movimiento de áridos, desvío de los cursos de agua, entre otros, se hace necesario establecer criterios para modificar o eliminar la categoría de riesgo o de plaga, en caso que no se encuentre presencia de *Didymosphenia geminata* o que ésta ya no se justifique.

Los criterios establecidos para modificar o eliminar la categoría de “riesgo de plaga” o de “plaga”, en caso de que no se encuentre presencia de *Didymosphenia geminata* o que ésta ya no se justifique, son los siguientes:

- iv. Una subsubcuenca podrá cambiar de categoría de plaga a riesgo de plaga, si durante 3 muestreos seguidos, realizados en años diferentes, no se encuentra la presencia de *Didymosphenia geminata* fase bentónica, pero si en el plancton.
- v. La categoría riesgo de plaga de una subsubcuenca, se levanta si durante 3 años consecutivos no se encuentra la presencia de *Didymosphenia geminata* en el plancton.
- vi. Se modifica la categoría plaga, si durante 3 años sucesivos no se encuentra de *Didymosphenia geminata* en su fase bentónica, siempre y cuando los muestreos hayan sido realizados en periodo de floración (octubre a mayo); o el curso de agua se encuentra con ausencia permanente de la escorrentía superficial.

En la tabla N° 3, se presenta un resumen de los criterios utilizados para disminuir o eliminar la categorización las subsubcuencas.

Tabla 3. Matriz de criterios para disminuir o eliminar la categorización en riesgo de plaga o plaga

Criterios para declaratoria de áreas	Áreas	
	Plaga	Riesgo de plaga
No se encuentra presencia de <i>Didymosphenia geminata</i> en el bentos ni en el plancton, durante 3 años consecutivos, en muestreos realizados durante el periodo estival (primavera, verano y otoño), habiendo sido su última declaración en riesgo o en área de plaga.		X
No se encuentra presencia de <i>Didymosphenia geminata</i> en el bentos, pero si en el plancton, durante 2 muestreos consecutivos, realizados en años diferentes, habiendo sido su última declaración en área de plaga.	X	
El curso de agua se encuentra con ausencia permanente de la escorrentía superficial debido a la sequía o ha sufrido una intervención mayor, habiendo sido su última declaración en riesgo o en área de plaga.		X

3.3 Vigilancia del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura

El Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, conforme a Res. Ex. N° 1070 de 2014, mantiene un programa de vigilancia, detección y control acción y control para prevenir la dispersión de la plaga *Didymosphenia geminata*.

Entre las medidas aplicadas, están las restricciones al traslado de aparejos de pesca recreativa, desinfección de embarcaciones y ejecución de campaña de difusión y educación de la comunidad, mediante charlas informativas y entrega de información a los municipios, clubes, lodges de pesca y otras organizaciones que desarrollan actividades en los ríos y lagos de la zona sur, que lo soliciten.

Durante los últimos años las acciones de difusión se han realizado en forma conjunta entre IFOP, SERNAPESCA y SUBPESCA. Se han efectuado talleres teórico prácticos presenciales en municipios, donde las actividades turísticas asociadas a sus ríos son relevantes como las Municipalidades de Futaleufú, provincia de Palena, en la Región de Los Lagos y Santa Barbara, región del Biobío.

Adicionalmente se han desarrollado seminarios en línea abiertos a toda la comunidad, de manera de aumentar el conocimiento y las medidas que pueden tomar los usuarios para prevenir la dispersión de Didymo.

En el contexto del Programa de Vigilancia, el Servicio realiza inspecciones para corroborar las denuncias de los usuarios, cuando estas son en subsubcuencas, que no se encuentra previamente declarada. Igualmente, el Servicio puede declarar "Emergencia de Plaga" en el marco del artículo 13 del Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas, en caso de hallazgo de Didymo en una cuenca que no tiene ninguna subsubcuenca declarada, con el fin de poder tomar las medidas de protección pertinentes.

En el presente informe solo se incluyen los resultados de la etapa IX del programa de monitoreo, debido a que no se recibieron denuncias en áreas no declaradas.

4. Resultados programa de monitoreo

En total, durante la etapa IX se muestrearon 198 estaciones, 160 permanentes y 38 de prospección, cubriendo desde la Región del Maule hasta la Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Registrándose presencia de *Didymosphenia geminata* en 17 de las 20 cuencas estudiadas, entre las cuencas del río Maule y Tierra del Fuego. En las estaciones de prospección ubicadas en las cuencas: Islas Chiloé y Circundantes (109), Costeras entre Lag. Clanca (ínc), Seno Orway, canal Jerónimo y Magallanes (125); y Vertiente del Atlántico (126), no se halló la presencia de esta especie.

Por lo tanto, el límite norte de la distribución de *Didymosphenia geminata* se mantiene en la región del Maule, en la subsubcuenca 7371 en la cual se encontró en la anterior etapa la presencia de *Didymosphenia geminata* a nivel planctónico en la estación "Claro 21". Por otro lado, el límite austral para la especie se mantiene en la subsubcuenca 12825, donde se detectó la presencia de

Didymo a nivel bentónico en la estación "Pagels", que se encuentra en un afluente del Lago Fagnano en la Región de Magallanes, en el año 2018. Es decir, *Didymosphenia geminata* tiene un rango de distribución latitudinal de 2160 kilómetros en línea recta de norte a sur.

El área afectada ha incrementado en densidad, en la medida que aumenta el número de estaciones prospectadas. Sin embargo, dentro de este rango latitudinal es posible encontrar cuencas donde no ha sido registrada la presencia de Didymo, a pesar de que la cuenca ha sido prospectada.

En cuanto a los nuevos hallazgos, se encontró presencia de Didymo en 6 estaciones de monitoreo y en 10 estaciones de prospección, las cuáles se distribuyen en 14 subsubcuencas no declaradas. En 10 de estas estaciones, se encontró Didymo en su fase bentónica y en otras 6 fue detectado en fase planctónica. Además, se detectó Didymo bentónico en 2 subsubcuencas que ya se encontraban en categoría riesgo y que deberán pasar a categoría plaga (Tabla N°4).

Tabla 4. Nuevas estaciones con presencia de *Didymosphenia geminata* 2024-2025

Estación	Región	Cód. Cuenca	Nombre cuenca	Código sscuenca	Latitud	Longitud	Fecha de muestreo	Tipo muestreo	Categoría previa	Bentos	Plancton
Achibueno	Maule	73	Rio Maule	7354	-36,00838	-71,43714	04/12/2024	M	ND	1	0
Chillán A	Ñuble	81	Rio Itata	8117	-36,69402	-71,89119	05/12/2024	M	ND	0	1
Huepil	Ñuble	81	Rio Itata	8122	-37,23339	-71,93892	13/04/2025	P	ND	1	1
Cañicura B	Biobío	83	Rio Bio-Bio	8321	-37,49784	-71,82813	08/12/2024	M	ND	0	1
Duqueco 5	Biobío	83	Rio Bio-Bio	8323	-37,55466	-72,03339	15/04/2025	P	ND	1	1
Bureo	Biobío	83	Rio Bio-Bio	8332	-37,71342	-72,24892	07/12/2024	M	ND	0	1
Biobío 20	Biobío	83	Rio Bio-Bio	8334	-37,58006	-72,51811	14/04/2025	P	ND	1	1
Biobío 21	Biobío	83	Rio Bio-Bio	8334	-37,55938	-72,58525	14/04/2025	P	ND	1	1
Blanco Pueblo	Los Lagos	104	Cuencas e Islas entre R.Bueno y R. Puelo	10431	-41,40544	-72,62479	15/12/2024	P	ND	0	1
Correntoso 2	Los Lagos	105	Rio Puelo	10511	-42,01536	-71,94202	11/12/2024	M	ND	1	0
Ibáñez	Aysén	115	Rio Baker	11503	-46,11157	-72,15633	17/01/2025	M	ND	0	1
Lago Bertrand	Aysén	115	Rio Baker	11530	-46,93155	-72,79060	22/01/2025	P	ND	0	1
Maitenes	Aysén	115	Rio Baker	11532	-47,14350	-72,79617	22/01/2025	P	ND	1	1
Neff	Aysén	115	Rio Baker	11532	-47,12119	-72,79898	22/01/2025	P	ND	1	1
Baker B	Aysén	115	Rio Baker	11533	-47,14114	-72,72397	22/01/2025	P	ND	1	1
Pedregoso	Aysén	115	Rio Baker	11537	-47,57963	-72,52200	21/01/2025	P	ND	1	1

(P = Estación de Prospección; M = Estación Monitoreo; ND= No declarado en R. Ex. (SSPA) N°2032/2024; 1= presencia de didymo; 0=ausencia).

En base a lo anterior, en la actualidad hay 14 nuevas subsubcuencas afectadas, sumando un total de 212 subsubcuencas, 166 en categoría plaga y 46 en categoría riesgo de plaga.

En la tabla 5 se presentan las nuevas subsubcuencas afectadas y aquellas con cambio de categoría (Tabla 5).

Tabla 5. Subsubcuencas que cambian de categoría en relación con la en R. Ex. (SSPA)
N°2032/2024

Región	Código cuenca	Código subsub Cuenca	Nombre Subsubcuenca	Nueva categoría	Categoría anterior
Maule	73	7354	Rio Achibueno Entre Estero de Pejerreyes y Rio Ancoa	Plaga	No Declarada
Ñuble	81	8117	Rio Chillan Entre Estero Peladillas y Rio Ñuble	Riesgo	No Declarada
Ñuble	81	8122	Rio Huepil	Plaga	No Declarada
Biobío	83	8321	Rio Duqueco Entre Estero Paulin y Bajo Estero Cañicura	Riesgo	No Declarada
Biobío	83	8323	Rio Duqueco Entre Estero Quilleco y Rio Coreo	Plaga	No Declarada
Biobío	83	8332	Rio Bureo entre Rio Pichibureo y Rio Mulchen	Riesgo	No Declarada
Biobío	83	8334	Rio Bio-Bio Entre Rio Duqueco, Rio Mulchen y Rio Vergara	Plaga	No Declarada
Los Lagos	104	10431	Rio Chamiza Entre Desague Lago Chapo y Bajo Estero Pangal	Riesgo	No Declarada
Los Lagos	105	10511	Rio Ventisquero	Plaga	No Declarada
Aysén	115	11503	Rio Ibañez Entre Estero Manso y Bajo Estero Limpio	Riesgo	No Declarada
Aysén	115	11530	Lago Bertrand	Riesgo	No Declarada
Aysén	115	11532	Rio Nef	Plaga	No Declarada
Aysén	115	11533	Rio Baker Entre Desague Lago Bertrand y Rio Chacabuco	Riesgo	No Declarada
Aysén	115	11537	Rio del Salto bajo Rio Tranquilo	Plaga	No Declarada

En la etapa IX, el equipo de monitoreo de Didymo de IFOP implementó un plan de difusión y educación ambiental con foco en el conocimiento ecológico de la plaga, los efectos detectados y la prevención de la dispersión. Este plan considero la ejecución de 4 actividades, descritas a continuación:

- Actividad 1: Se implementó un plan de trabajo con las comunidades escolares de la Región de Los Lagos. La estrategia se centró en asociar el desarrollo del monitoreo con las efemérides ambientales nacionales y otras instancias relevantes del ámbito educativo. Se utilizó el stand "Alerta Didymo", el cual ofrece una experiencia de aprendizaje completa a través de: Observación Directa; Microscopía; y recursos audiovisuales.
- Actividad 2: Campaña de innovación en el material de difusión y creación de una cápsula enfocada en la plaga Didymo.
- Actividad 3: Se concretó la implementación de una plataforma de visualización y consulta en línea que centraliza la información generada por el programa de monitoreo.
- Actividad 4: Participación de investigadores de la IX etapa de seguimiento en diversas instancias clave.

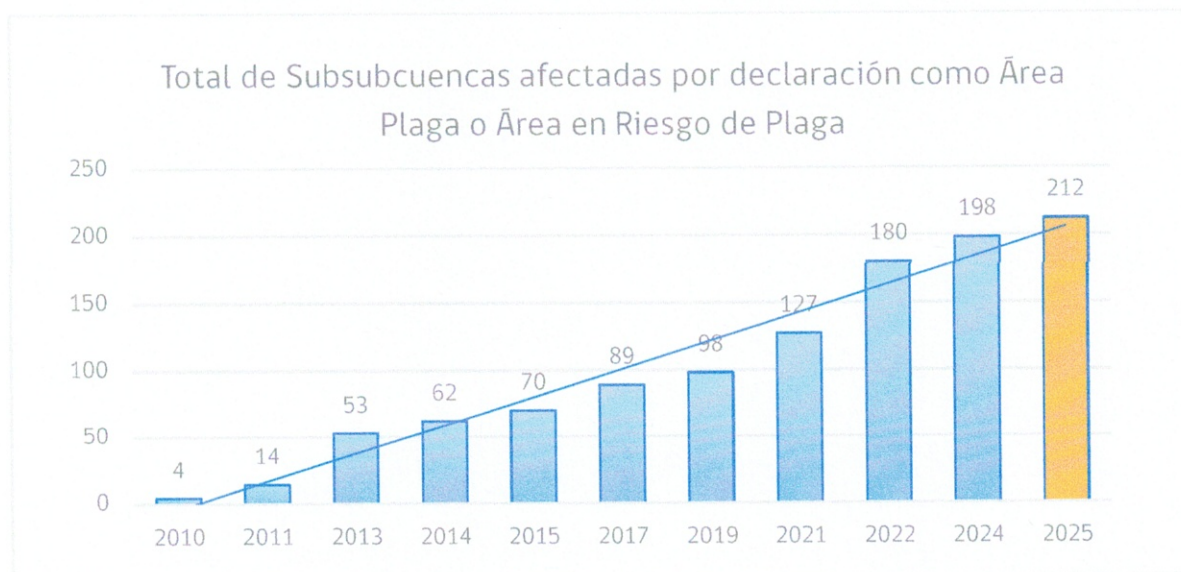
5. Discusión

En la etapa IX del programa de monitoreo, ejecutado por IFOP, se detectaron 14 nuevas subsubcuencas, no declaradas en condición de plaga o riesgo de plaga, con presencia de Didymo. La mayoría de ellas mediante el uso de estaciones de prospección (9 de 14), es decir que, son subsubcuencas que no habían sido muestreadas con anterioridad por IFOP, y en ellas se detectó un mayor porcentaje de presencia de células en el bentos (5 de 9), por lo que estas subsubcuencas *debiesen ser categorizadas como área plaga*.

A diferencia del informe anterior, en esta ocasión no se advierte que el esfuerzo de monitoreo haya jugado un rol importante en la ampliación del número de subsubcuencas afectadas, atendiendo a que las 14 nuevas subsubcuencas afectadas por Didymo, se encuentran dentro del mismo rango latitudinal de distribución que fuese reconocido en la declaratoria anterior, contenida en R. Ex. (SSPA N° 2032/2024, es decir desde la región del Maule a la región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

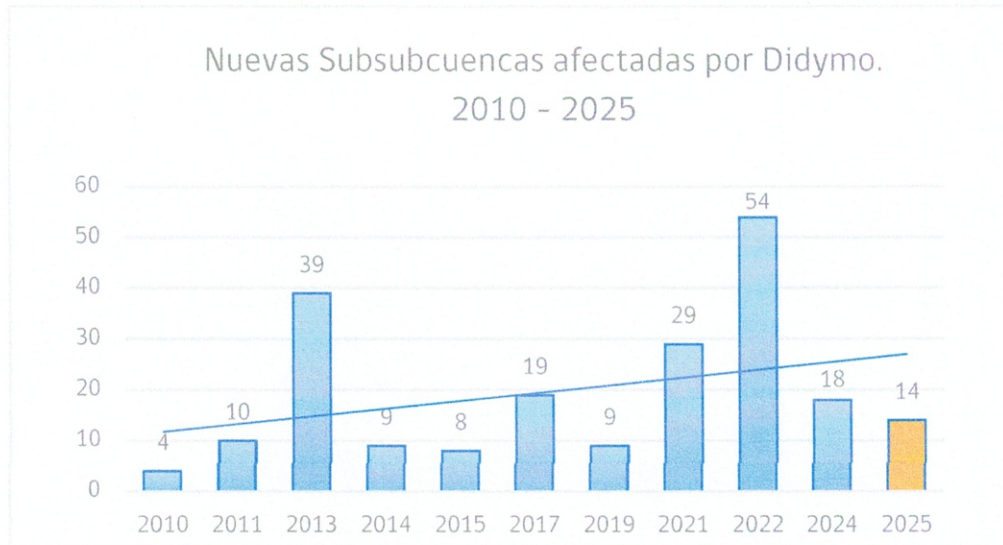
En la figura 2, se puede observar la progresión del aumento del número de subsubcuencas declaradas desde 2010, año de la primera detección oficial de *Didymosphenia geminata* en Chile, hasta el año 2024 y la promulgación de la R. Ex. (SSSPA) N° 2032/2024. También se destacan los resultados de la IX etapa de monitoreo y que son objeto del presente informe.

Figura 2. Incremento de subsubcuencas declaradas entre 2010 y 2024, con datos a 2025 para la actualización de áreas de plaga o de riesgo para *Didymosphenia geminata*.



En cambio, en la figura 3 se gráfica el número de nuevas subsubcuencas declaradas en cada ocasión, la cual es variable y depende de diferentes factores, como el real avance de la plaga y por otra, el esfuerzo de prospección.

Figura 3. Número de nuevas subsubcuencas declaradas, ya sea como áreas de plaga o riesgo de plaga, en cada una de las actualizaciones del área de plaga para *Didymosphenia geminata*.



Considerando una escala espacial a nivel de cuenca hidrográfica, se observó una distribución heterogénea de los sitios afectados por la plaga. En ríos de la Zona Norte (Maule a Petrohué), *D. geminata* tiende a distribuirse hacia las zonas altas de las cuencas afectando principalmente ríos cordilleranos y precordilleranos de bajo orden, similarmente a la distribución descrita en etapas previas este Monitoreo. En cuencas de la Zona Sur y Austral, se observó una tendencia distinta, donde *D. geminata* mostró una distribución más homogénea, con registros positivos tanto en la zona alta como en la zona media y baja de las cuencas (Oyanedel *et al* 2024).

Coincidentemente con lo planteado en la literatura, durante la Etapa IX se observó que el mayor número de estaciones afectadas y las mayores abundancias relativas de Didymo se concentraron en la Zona Sur, correspondiente a las cuencas ubicadas entre río Puelo (105) y río Baker (115), y en la Zona Austral representada por Tierra del Fuego (128) (Oyanedel *et al* 2024).

Prácticamente, en todas las estaciones donde fue registrado *D. geminata*, esta formó parte de la comunidad bentónica y también estuvo presente en la columna de agua, por este hecho, es imprescindible realizar actividades de prospección a través del análisis de muestras fitoplanctónicas. Sucede con frecuencia que las floraciones de Didymo no son detectadas, principalmente, debido a problemas metodológicos relacionados con la falta de conocimiento de las técnicas de muestreo en agua dulce (i.e. esfuerzo de muestreo insuficiente, selección inadecuada de sitios de muestreo), y de las condiciones ambientales adversas específicas de

los sitios a prospeccionar (i.e. elevada turbidez, incremento de caudal, baja visibilidad), ambas situaciones se encuentran descritas en el Informe Final Aprobado del proyecto en 2024, "Monitoreo de la especie plaga *Didymosphenia geminata* en cuerpos de agua de la zona centro sur austral, Etapa VIII, 2023-2024." IFOP. Noviembre 2024, y fueron subsanadas a través de la obtención de una muestra de fitoplancton empleando las técnicas de muestreo descritas en el "Manual para el monitoreo e identificación de la microalga bentónica *Didymosphenia geminata*", de esta Subsecretaría. (Oyanedel et al 2024).

6. Conclusiones

De acuerdo a los resultados de las muestras obtenidas en la Etapa IX del programa de monitoreo de la especie *Didymosphenia geminata* en cuerpos de agua de la zona centro sur austral, ejecutado por IFOP entre el 2024 y 2025, la presencia de *Didymosphenia geminata* se amplía a 14 nuevas subsubcuencas, 7 en categoría plaga y 7 en categoría riesgo de plaga, alcanzando así un total de 212 subsubcuencas que presentan presencia de Didymo, entre la región del Maule y la región de Magallanes y de la Antártica Chilena. Adicionalmente, se informa que no se evidenciaron subsubcuencas que debiesen modificar su categoría riesgo de plaga a plaga, o viceversa.

Habiéndose realizado esfuerzos de muestreo para la prospección de la presencia de esta especie plaga en subsubcuencas hidrográficas ubicados al norte de la cuenca del río Maule, específicamente en las cuencas de los ríos: Mataquito; Rapel; y Maipo, no se detectó la presencia de esta especie. Así las cosas, es posible señalar que no se observa un aumento en la distribución latitudinal, solo en el número de subsubcuencas afectadas dentro de las cuencas ya afectadas. Por lo tanto, el límite norte de la distribución de *Didymosphenia geminata* se mantiene en la región del Maule, en la subsubcuenca 7371 y el límite austral en la subsubcuenca 12825 en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena. Es decir, un rango de distribución latitudinal de aproximadamente 2160 kilómetros en línea recta de norte a sur. Adicionalmente, *Didymosphenia geminata* se encuentra en una gran variedad de ecosistemas dulceacuícolas como: ríos andinos, ríos con descarga glacial, ríos costeros, ríos de pampa, lagos y desagües de lagos.

En esta etapa IX, también se ha logrado el desarrollo de instancias y actividades de vinculación (difusión, divulgación y colaboración), que son fundamentales para concientizar a las distintas comunidades, actores y tomadores de decisiones acerca de la invasión de *D. geminata* en los

ecosistemas dulceacuícolas servicios ecosistémicos afectados o vulnerables, y las posibilidades de gatillar una gobernanza que permita evitar la dispersión

De estas 212 subsubcuencas afectadas, 166 cumplen con los criterios para ser declaradas áreas de plaga para la especie *Didymosphenia geminata*, y 46 como áreas de riesgo de plaga, según se indica en el Anexo 1, tablas I a IV, que contienen el listado de subsubcuencas afectadas por región administrativa y su clasificación.

En el Anexo 2, figuras 1 a 8, contiene mapas regionales en los cuales se encuentran identificadas y categorizadas cada una de las subsubcuencas declaradas por región.

7. Recomendaciones

Se recomienda reemplazar la declaración de área de plaga efectuada mediante la Resolución Exenta N° 2042/2024, y actualizar la declaración de manera de incluir las 14 nuevas subsubcuencas afectadas, que deberán pasar a categoría de área de riesgo de plaga y área de plaga, de acuerdo con el listado entregado en Anexo 1 del presente documento.

Adicionalmente, se recomienda que el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SNPA) analice y actualice el actual Programa de vigilancia, detección y control de *Didymosphenia geminata*, dictado mediante Res. Ex. (SNPA) N° 1070 del 29 de abril de 2014, con atención a la nueva institucionalidad asociada a la ley N° 21.600 de 2023 que, creo el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y, con especial atención a los resultados y recomendaciones del proyecto "Monitoreo de la especie plaga *Didymosphenia geminata* en cuerpos de agua de la zona centro sur austral", señalado con anterioridad.



JEFA
DIVISIÓN
DE
ACUICULTURA

CONSTANZA SILVA HERNÁNDEZ
Jefa División de Acuicultura

8. Bibliografía.

Bergey E, JT Cooper & BC Phillips. 2009. Substrate characteristics affect colonization by the bloom-forming diatom *Didymosphenia geminata*. *Aquatic Ecology* 44: 33-40.

Betancourt F, GD Baffico & GS Beamud. 2017. Alga Didymo: Una pequeña gran invasora. Desde la Patagonia difundiendo saberes. 14 (23): 28-34.

Cullis J, CA Gillis, ML Bothwell, C Kilroy, A Packman, & M Hassan. 2012. A conceptual model for the blooming behavior and persistence of the benthic mat-forming diatom *D. geminata* in oligotrophic streams. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 117: 1-11.

Dirección General de Aguas. 2014. Inventario de Cuencas, Subcuencas y Subsubcuencas de Chile. Informe técnico SDT N° 364.

Frangópulos M. 2013. Informe Regional FIC-R 30127729-0: "Control Magallanes sin Didymo: Monitoreo de ríos y Lagos". Centro de Estudios del Cuaternario Fuego-Patagonia y Antártica (CEQUA). 8 pp.

Iturrieta M. 2016. Análisis exploratorio de la relación entre el régimen de caudales y la abundancia de *Didymosphenia geminata* en los ríos de la zona centro sur de Chile. Memoria para optar al título profesional de Ingeniera en Recursos Naturales Renovables. Universidad de Chile. Santiago, 80p.

Kirkwood AE, T Shea, LJ Jackson & E McCauley. 2007. *Didymosphenia geminata* in two Alberta headwater rivers: an emerging invasive species that challenges conventional views on algal bloom development. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 64 (12): 1703-1709.

Leone PB, J Cerda, S Sala & B Reid. 2014. Mink (*Neovison vison*) as a natural vector in the dispersal of the diatom *Didymosphenia geminata*. *Journal Diatom Research* 29 (3): 259-266.

Montecino V, X Molina, S Kumar, ML Castillo & RO Bustamante. 2014. Niche dynamics and potential geographic distribution of *Didymosphenia geminata* (Lyngbye) M. Schmidt, an invasive freshwater diatom in Southern Chile. *Aquatic Invasions* 9 (4).

Oyanedel A., Jaramillo R., Opazo D., Ortiz M., y P. Ramirez. 2024. Monitoreo de la especie plaga *Didymosphenia geminata* en cuerpos de agua de la zona centro sur austral, Etapa VIII, 2023-2024. IFOP Informe Final aprobado.

Oyanedel A., Jaramillo R., Opazo D., Ortiz M., y P. Ramirez. Julio 2025. Monitoreo de la especie plaga *Didymosphenia geminata* en cuerpos de agua de la zona centro sur austral, Etapa VIII, 2023-2024. IFOP Segundo Informe de Avance aprobado.

ANEXO 1: Categorización de las subsubcuencas hídricas afectadas por la plaga *Didymosphenia Geminata*

Tabla 1 Categoría de Subsubcuencas afectadas por la especie plaga *Didymosphenia geminata*. Regiones del Maule y Ñuble

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
1	Maule	73	7301	Rio Maule Entre Desague Laguna del Maule y Rio Puelche	Plaga
2	Maule	73	7302	Rio Puelche	Plaga
3	Maule	73	7303	Río Maule entre Río Puelche y Río Cipreses	Plaga
4	Maule	73	7321	Rio Maule entre Rio Melado y Muro Embalse Colbun	Plaga
5*	Maule	73	7354	Rio Achibueno Entre Estero de Pejerreyes y Rio Ancoa	Plaga
6	Maule	73	7355	Rio Ancoa	Riesgo
7	Maule	73	7356	Rio Achibueno entre Rio Ancoa y Rio Loncomilla	Riesgo
8	Maule	73	7370	Río Claro Hasta Estero Sin Nombre	Plaga
9	Maule	73	7371	Rio Claro Entre Estero Sin Nombre y Bajo Junta Estero Carreton	Riesgo
10	Maule	73	7376	Rio Lircay Entre Estero Picazo y Rio Claro	Riesgo
11	Ñuble	81	8105	Rio Ñuble Entre Rio Los Sauces y Bajo Estero Bullileo	Riesgo
12	Ñuble	81	8106	Rio Ñuble Entre Estero Bullileo y Bajo Junta Estero Pangue	Plaga
13*	Ñuble	81	8117	Rio Chillan Entre Estero Peladillas y Rio Ñuble	Riesgo
14	Ñuble	81	8131	Rio Diguillin entre Rio Renegado y bajo junta E. Danquileo	Riesgo
15	Ñuble/ Biobío**	81	8124	Rio Itata entre Estero Trilaleo y Rio Diguillin	Plaga
16	Ñuble/ Biobío**	83	8380	Rio Laja Entre Rio Rucue y Estero Alcapan	Plaga
17	Ñuble/ Biobío**	83	8381	Rio Laja Entre Arriba Estero Alcapan y Rio Caliboro	Plaga

(*) Nuevas subsubcuencas a declarar - Etapa IX

(**) Subsubcuenca compartidas entre 2 regiones

Tabla 2 Categoría de Subsubcuencas afectadas por la especie plaga *Didymosphenia geminata*., desde las regiones del Maule y Biobío

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
18	Biobío	81	8122	Rio Huepil	Plaga
19	Biobío	83	8308	Rio Lamin	Riesgo
20	Biobío	83	8312	Rio Bio-Bio Entre Rio Ranquil y Bajo Junta Rio Butaco	Plaga
21	Biobío	83	8313	Rio Bio-Bio entre Rio Butaco y Rio Queuco	Plaga
22	Biobío	83	8315	Rio Bio-Bio entre Rio Niremetum y Rio Bio-bío	Plaga
23	Biobío	83	8316	Rio Huequecura	Plaga
24	Biobío	83	8317	Rio Bio-Bio entre Rio Queuco y Rio Lirquen	Plaga
25	Biobío	83	8318	Rio Bio-Bio Entre Rio Lirquen y Bajo Estero Pile (Calbuco)	Plaga
26	Biobío	83	8319	Rio Bio-Bio Entre Estero Pile (Calbuco) y Rio Duqueco	Plaga
27*	Biobío	83	8321	Rio Duqueco Entre Estero Paulin y Bajo Estero Cañicura	Riesgo
28*	Biobío	83	8323	Rio Duqueco Entre Estero Quilleco y Rio Coreo	Plaga
29	Biobío	83	8324	Rio Duqueco entre bajo Rio Coreo y Rio Bio-Bio	Riesgo
30	Biobío	83	8331	Rio Bureo Hasta Bajo Estero Pichibureo	Riesgo
31*	Biobío	83	8332	Rio Bureo entre Rio Pichibureo y Rio Mulchen	Riesgo
32*	Biobío	83	8334	Rio Bio-Bio Entre Rio Duqueco, Rio Mulchen y Rio Vergara	Plaga
33	Biobío	83	8367	Rio Bio-Bio entre Rio Guaqui y Río Laja	Riesgo
34	Biobío	83	8371	Rio Laja entre Desague Laja y Rio Polcura	Plaga
35	Biobío	83	8375	Rio Laja Entre Estero Polcura y Rio Rucue	Plaga
36	Biobío	83	8376	Río Rucúe	Plaga
37	Biobío	83	8382	Rio Caliboro	Riesgo
38	Biobío/ Araucanía**	83	8340	Rio Renaico hasta bajo junta Rio Amargo	Plaga
39	Biobío/ Araucanía**	83	8342	Rio Renaico entre Rio Luanrelun y Rio Mininco	Plaga
40	Biobío/ Araucanía**	83	8344	Rio Renaico Entre Rio Mininco y Rio Vergara (Rio Malleco)	Plaga

(*) Nuevas subsubcuencas a declarar - Etapa IX

(**) Subsubcuenca compartidas entre 2 regiones

Tabla 3 Categoría de Subsubcuencas afectadas por la especie plaga *Didymosphenia geminata*., Región de la Araucanía.

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
41	La Araucanía	83	8300	Rio Bio-Bio Hasta Bajo Junta Rio Rucañuco	Plaga
42	La Araucanía	83	8301	Rio Bio-Bio Entre Rio Rucañuco y Rio Pehuenco	Plaga
43	La Araucanía	83	8302	Rio Bio-Bio Entre Arriba Junta Rio Pehuenco y Bajo Rio Pichipehuenco	Plaga
44	La Araucanía	83	8303	Rio Bio-Bio Entre Rio Pichipehuenco y Rio Lonquimay	Plaga
45	La Araucanía	83	8304	Rio Lonquimay	Plaga
46	La Araucanía	83	8306	Rio Bio-Bio entre Rio Lonquimay y Rio Ranquil	Plaga
47	La Araucanía	83	8307	Rio Bio-Bio Entre Arriba Junta Rio Ranquil y Rio Lamin	Plaga
48	La Araucanía	83	8351	Rio Malleco Entre Rio Niblinto y Estero Cherquenco	Riesgo
49	La Araucanía	91	9106	Rio Quino Bajo Junta Estero Pua	Riesgo
50	La Araucanía	91	9120	Rio Cautin Bajo Junta Estero Lefuco	Plaga
51	La Araucanía	91	9122	Rio Cautin Entre Estero Collico y Bajo Junta Rio Blanco	Plaga
52	La Araucanía	91	9123	Rio Cautin Entre Rio Blanco y Estero Guacolda	Plaga
53	La Araucanía	91	9130	Rio Quepe bajo Rio Calbuco	Riesgo
54	La Araucanía	91	9131	Rio Quepe Entre Rio Calbuco y Bajo Estero Hunaco	Plaga
55	La Araucanía	94	9400	Rio Trafultraful	Plaga
56	La Araucanía	94	9405	Rio Curaco	Plaga
57	La Araucanía	94	9412	Rio Trancura	Plaga
58	La Araucanía	94	9414	Rio Pucon entre Rio Cavisani y Rio Curileufu	Plaga
59	La Araucanía	94	9418	Rio Pucon Entre Rio Curileufu y Desembocadura Lago Villarrica	Plaga
60	La Araucanía	94	9420	Lago Villarrica	Plaga
61	La Araucanía	94	9421	Rio Tolten Entre Desague Lago Villarrica y Rio Pedregoso	Riesgo
62	La Araucanía	94	9423	Rio Tolten entre Rio Pedregoso y Rio Allipen	Plaga
63	La Araucanía	94	9430	Rio Tolten entre Rio Allipen y Rio Donguil	Plaga
64	La Araucanía	94	9431	Rio Donguil Bajo Junta Estero Polul	Riesgo
65	La Araucanía	94	9437	Rio Tolten entre Estero Danquil y Estero Neicuf	Riesgo

Tabla 4 Categoría de Subsubcuencas afectadas por la especie plaga *Didymosphenia geminata*, Región de Los Ríos.

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
66	Los Ríos	101	10100	Desague Lago Pirehueico	Plaga
67	Los Ríos	101	10101	Rio Fui Entre Desague Lago Pirehueico y Rio Neltume	Plaga
68	Los Ríos	101	10103	Rio Neltume entre arriba Rio Reyehueico y Rio Fui	Plaga
69	Los Ríos	101	10104	Rio Llanquihue Entre Junta Rios Fui y Neltume y Desembocadura en Lago Panguipulli	Plaga
70	Los Ríos	101	10105	Rio Coñaripe en Desembocadura Lago Calafquen	Plaga
71	Los Ríos	101	10107	Rio Guanehue Entre Desague Lago Calafquen y Lago Panguipulli	Plaga
72	Los Ríos	101	10108	Lago Panguipulli	Plaga
73	Los Ríos	101	10110	Rio Enco	Plaga
74	Los Ríos	101	10112	Rio San Pedro Entre Desague Lago Riñihue y Bajo Rio Mañio	Plaga
75	Los Ríos	101	10113	Rio San Pedro Entre Rio Mañio y Rio Quinchilca	Plaga
76	Los Ríos	101	10116	Rio Quinchilca entre Rio Remehue y Rio Pichico	Plaga
77	Los Ríos	101	10122	Rio Calle Calle Entre Junta Rio San Pedro y Rio Quinchilca Bajo Rio Cuicuileufu	Plaga
78	Los Ríos	101	10123	Rio Calle Calle entre Rio Cuicuileufu y Rio Cruces	Plaga
79	Los Ríos	101	10138	Rio Iñaque (Pichoy) Entre Arriba Rio Mafil y Rio Cruces	Plaga
80	Los Ríos	101	10139	Rio Cruces entre Rio Inaque y Rio Valdivia	Plaga
81	Los Ríos	101	10140	Rio Angachillas	Riesgo
82	Los Ríos	101	10143	Rio Tornagaleones	Riesgo
83	Los Ríos	103	10300	Rio Curringue	Riesgo
84	Los Ríos	103	10301	Rio Pillanleufu	Plaga
85	Los Ríos	103	10302	Rio Hueinahue	Plaga
86	Los Ríos	103	10303	Rio Melipue	Riesgo
87	Los Ríos	103	10304	Lago Maihue y Rio Calcurrupe	Plaga
88	Los Ríos	103	10305	Rio Caunahue	Plaga
89	Los Ríos	103	10307	Lago Ranco	Plaga
90	Los Ríos	103	10310	Rio Bueno Entre Lago Ranco y Bajo Rio Ralitrán	Plaga
91	Los Ríos	103	10311	Rio Bueno Entre Rio Ralitrán y Rio Llollehue	Plaga
92	Los Ríos/Los Lagos**	103	10322	Rio Golgol entre Rio Pajarito y Lago Puyehue	Plaga
93	Los Ríos/Los Lagos**	103	10323	Lago Puyehue	Plaga
94	Los Ríos/Los Lagos**	103	10324	Rio Pilmai quen entre Lago Puyehue y Rio Chirre	Riesgo
95	Los Ríos/Los Lagos**	103	10328	Rio Pilmai quen entre Rio Chirri y Rio Bueno	Riesgo
96	Los Ríos/Los Lagos**	103	10330	Rio Bueno entre Rio Pilmai quen y Rio Rahue	Riesgo

(**) Subsubcuenca compartidas entre 2 regiones

Tabla 5 Categoría de Subsubcuencas afectadas por la especie plaga *Didymosphenia geminata*, Región de Los Lagos.

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
97	Los Lagos	103	10340	Lago Rupanco	Plaga
98	Los Lagos	103	10343	Rio Coihueco entre Rio Blanco y Rio Rahue	Plaga
99	Los Lagos	103	10344	Rio Rahue entre Rio Coihueco y Rio Negro	Riesgo
100	Los Lagos	103	10355	Rio Chifin	Plaga
101	Los Lagos	103	10363	Rio Rahue entre Rio Damas y bajo Estero Forrahue	Riesgo
102	Los Lagos	103	10365	Rio Rahue entre Rio Curaco y Rio Bueno	Plaga
103	Los Lagos	104	10410	Lago Llanquihue y afluentes	Plaga
104*	Los Lagos	104	10431	Rio Chamiza Entre Desague Lago Chapo y Bajo Estero Pangal	Riesgo
105	Los Lagos	104	10441	Rio Lenca	Riesgo
106	Los Lagos	104	10443	Costeras Entre Rio Chilco (Excluido) y Rio Petrohue	Riesgo
107	Los Lagos	104	10454	Lago Todos Los Santos	Riesgo
108	Los Lagos	105	10503	Rio Manso entre Rio Steffen y Rio Puelo	Plaga
109	Los Lagos	105	10510	Rio Puelo entre frontera y Rio Ventisquero	Plaga
110*	Los Lagos	105	10511	Rio Ventisquero	Plaga
111	Los Lagos	105	10512	Rio Puelo entre Arroyo Ventisquero y bajo Rio Negro	Plaga
112	Los Lagos	105	10514	Rio Puelo entre Rio Negro y Rio Manso	Plaga
113	Los Lagos	105	10520	Rio Puelo Entre Rio Manso y Desague Laguna Tagua Tagua	Plaga
114	Los Lagos	105	10523	Rio Puelo Entre Desague Laguna Tagua Tagua y Desembocadura	Plaga
115	Los Lagos	106	10600	Costeras entre Rio Puelo y Punta Trentelhue	Riesgo
116	Los Lagos	107	10701	Lago Espolon y Rio Espolon en junta Rio Futaleufu	Plaga
117	Los Lagos	107	10702	Rio Futaleufu entre frontera y Rio Azulado	Plaga
118	Los Lagos	107	10703	Rio Futaleufu arriba Rio Azulado y Rio Azul	Plaga
119	Los Lagos	107	10704	Rio Futaleufu entre arriba Rio Azul y Lago Yelcho	Plaga
120	Los Lagos	107	10710	Lago Yelcho	Plaga
121	Los Lagos	107	10711	Rio Yelcho Entre Desague Lago Yelcho y Rio Amarillo	Plaga
122	Los Lagos	107	10713	Rio Yelcho entre Rio Amarillo y desembocadura	Plaga
123	Los Lagos	110	11020	Rio Palena entre frontera y bajo Rio Salto o Tigre	Plaga
124	Los Lagos	110	11021	Rio Palena entre Rio Salto y Rio Tranquilo	Plaga
125	Los Lagos	110	11022	Rio Palena entre arriba Rio Tranquilo y Rio Frio	Plaga
126	Los Lagos	110	11023	Rio Frio	Plaga

(*) Nuevas subsubcuencas a declarar - Etapa IX

Tabla 6 Categoría de Subsubcuencas afectadas por la especie plaga *Didymosphenia geminata*, Región de Aysén. Parte 1.

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
127	Aysén	110	11024	Rio Palena entre Rio Frio y Rio Rosselot	Plaga
128	Aysén	110	11031	Laguna Verde y Rio Figueroa Hasta Rio Pico	Plaga
129	Aysén	110	11032	Rio Pico entre frontera y Rio Figueroa	Plaga
130	Aysén	110	11033	Rio Figueroa entre Rio Pico y Lago Rosselot	Plaga
131	Aysén	110	11034	Lago Rosselot en desagüe	Plaga
132	Aysén	110	11035	Rio Rosselot Entre Desagüe Lago Rosselot y Rio Palena	Plaga
133	Aysén	110	11040	Rio Palena entre Rio Rosselot y Rio Risopatron	Plaga
134	Aysén	110	11041	Rio Risopatron	Plaga
135	Aysén	110	11042	Rio Palena Entre Rio Risopatron y Rio Sin Nombre	Plaga
136	Aysén	110	11043	Rio Palena Entre Rio Sin Nombre y Desembocadura	Plaga
137	Aysén	111	11130	Costeras entre Seno Ventisquero y Rio Cisnes	Plaga
138	Aysén	111	11141	Rio Cisnes Entre Estero La Turbina y Rio Caceres	Plaga
139	Aysén	111	11143	Rio Cisnes entre Rio Caceres y bajo Arroyo Quemadas	Plaga
140	Aysén	111	11144	Rio Cisnes entre Arroyo Quemadas y Rio Grande Espera	Plaga
141	Aysén	111	11147	Rio Cisnes Entre Rio Grande Esperanza y Desembocadura	Plaga
142	Aysén	113	11300	Rio Goichel o Nireguao hasta Rio Norte	Plaga
143	Aysén	113	11302	Rio Nireguao entre Rio Norte y Rio Picaflor	Plaga
144	Aysén	113	11303	Rio Picaflor hasta Rio Turbio	Plaga
145	Aysén	113	11304	Rio Picaflor Entre Arriba Rio Turbio y Rio Ñiregua	Plaga
146	Aysén	113	11305	Rio Ñireguao Entre Rio Picaflor y Rio Cañon	Plaga
147	Aysén	113	11307	Rio Emperador Guillermo	Plaga
148	Aysén	113	11308	Rio Mañiguales Entre Rio Canon y Rio Aisen	Plaga
149	Aysén	113	11310	Vertiente chilena del rio Simpson en la frontera	Plaga
150	Aysén	113	11311	Rio Simpson entre frontera y Rio Blanco	Plaga
151	Aysén	113	11312	Rio Blanco	Plaga
152	Aysén	113	11313	Rio Simpson entre Rio Blanco y Rio Pollux 417	Plaga
153	Aysén	113	11314	Rio Pollux	Plaga
154	Aysén	113	11315	Rio Simpson entre Rio Pollux y Rio Coihaique	Plaga
155	Aysén	113	11316	Rio Coihaique	Plaga
156	Aysén	113	11317	Rio Simpson entre Rio Coyhaique y bajo Rio Correntoso	Plaga
157	Aysén	113	11318	Rio Simpson Entre Rio Correntoso y Rio Aisen	Plaga
158	Aysén	113	11320	Rio Aisen Entre Junta Maniguales - Simpson y Rio Riesco	Plaga
159	Aysén	113	11330	Desagüe Laguna La Paloma	Plaga
160	Aysén	113	11331	Rio La Paloma Entre Desagüe Laguna La Paloma y Rio Desagüe Lago Elizalde	Plaga

Tabla 7 Categoría de Subsubcuencas afectadas por la especie plaga *Didymosphenia geminata*, Región de Aysén. Parte 2.

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
161	Aysén	113	11332	Desague Lago Elizalde	Plaga
162	Aysén	113	11335	Rio Blanco Entre Rio Cajon Bravo y Desague Laguna Riesco	Plaga
163	Aysén	113	11336	Rio Condor y Laguna Riesco en desague	Riesgo
164	Aysén	113	11337	Rio Riesco Entre Desague Laguna Riesco y Rio Aisen (Rio Guaquer)	Plaga
165	Aysén	113	11340	Rio Pangal en junta Rio de Los Palos	Plaga
166	Aysén	113	11341	Rio de Los Palos en junta Rio Aisen	Riesgo
167	Aysén	113	11342	Rio Aisen entre Rio Riesco y desembocadura	Plaga
168	Aysén	114	11400	Costeras del fiordo Aisen hasta Punta Angosta	Riesgo
169	Aysén	114	11420	Rio Norte hasta Ventisquero Exploradores	Plaga
170	Aysén	115	11502	Estero Manso (Lago Laparent)	Plaga
171*	Aysén	115	11503	Rio Ibañez Entre Estero Manso y Bajo Estero Limpio	Riesgo
172	Aysén	115	11511	Costeras Entre Bahia Ibañez y Rio Avellanos	Riesgo
173	Aysén	115	11513	Costeras entre Rio Avellano y Rio Murta	Riesgo
174	Aysén	115	11515	Costeras entre Rio Murta y Rio Delta	Plaga
175	Aysén	115	11516	Rio Delta	Plaga
176	Aysén	115	11520	Rio Jeinemeni a lo largo frontera	Plaga
177	Aysén	115	11521	Costeras entre Rio Jeinemeni y Rio San Jose	Plaga
178	Aysén	115	11522	Rio San Jose	Plaga
179	Aysén	115	11523	Costeras Entre Rio San Jose y Desague Lago Jose Miguel Carrera	Riesgo
180*	Aysén	115	11530	Lago Bertrand	Riesgo
181*	Aysén	115	11532	Rio Nef	Plaga
182*	Aysén	115	11533	Rio Baker Entre Desague Lago Bertrand y Rio Chacabuco	Riesgo
183	Aysén	115	11534	Rio Chacabuco bajo Rio Pedregoso	Plaga
184	Aysén	115	11535	Rio Chacabuco Entre Rio Pedregoso y Estero Baker	Plaga
185	Aysén	115	11536	Lago y Rio Cochrane	Plaga
186*	Aysén	115	11537	Rio del Salto bajo Rio Tranquilo	Plaga
187	Aysén	115	11538	Rio del Salto entre Rio Tranquilo y Rio Baker	Plaga
188	Aysén	115	11539	Rio Baker entre Rio Chacabuco y Rio de la Colonia	Plaga
189	Aysén	115	11542	Rio Baker Entre Rio de la Colonia y Rio de los Ñadis	Plaga
190	Aysén	115	11544	Rio de Los Ñadis Entre Arriba Estero El Corral y Rio Baker	Plaga
191	Aysén	115	11548	Rio Baker Entre Rio Ventisquero y Bajo Rio del Paso	Plaga

(*) Nuevas subsubcuencas a declarar - Etapa IX

Tabla 8 Categoría de Subsubcuencas afectadas por la especie plaga *Didymosphenia geminata*., Región de Aysén. Parte 3.

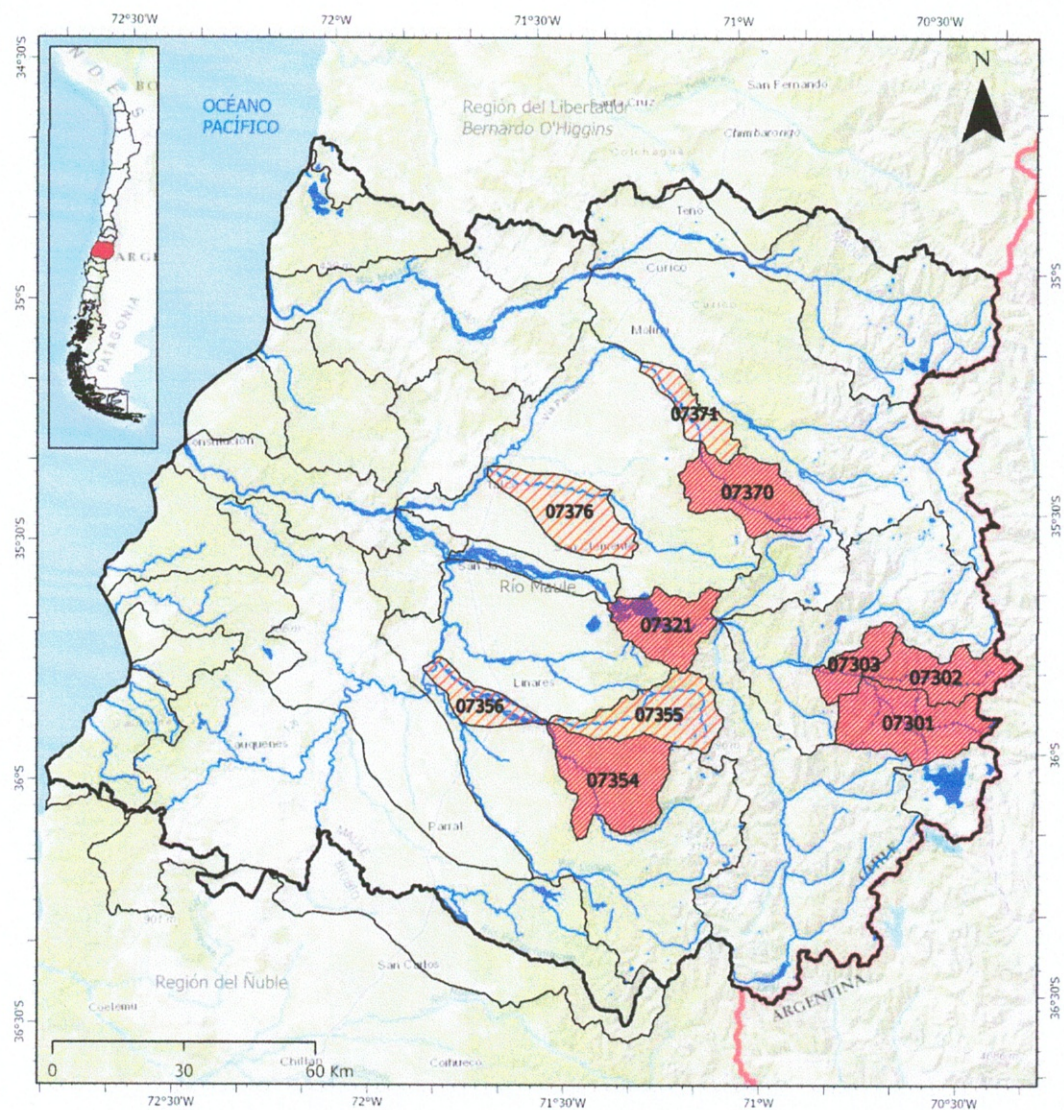
ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
192	Aysén	115	11549	Rio Baker entre Rio del Paso y desembocadura	Plaga
193	Aysén	116	11614	Rio Bravo Entre Rio Año Nuevo y Desembocadura	Riesgo
194	Aysén	117	11700	Rio Ventisquero en junta Rio Mayer	Plaga
195	Aysén	117	11701	Rio Mayer entre frontera y Lago O'Higgins	Riesgo
196	Aysén	117	11702	Costeras Brazo Nor Oriente	Plaga
197	Aysén	117	11712	Rio Pascua entre arriba Rio Quetru y Rio Borquez	Riesgo

Tabla 9 Categoría de Subsubcuencas afectadas por la especie plaga *Didymosphenia geminata*, Región de Magallanes y Antártida chilena.

ID	Región	Código Cuenca	Código Subsub Cuenca	NOMBRE Subsub Cuenca	Categoría
198	Magallanes	122	12282	Lagos Nordenkjold y Pehoe y Rio Paine en Desembocadura	Plaga
199	Magallanes	122	12283	Rio de las Chinas en junta Rio Baguales	Plaga
200	Magallanes	122	12285	Rio Tres Pasos	Plaga
201	Magallanes	122	12286	Lago del Toro	Plaga
202	Magallanes	122	12287	Río de Grey	Plaga
203	Magallanes	122	12289	Rio Serrano entre Lago del Toro y desembocadura	Plaga
204	Magallanes	128	12825	Rio Azopardo (L. Faguano o Cami) desde Frontera	Plaga
205	Magallanes	128	12871	Cuenca chorrillo Marcou y otros	Plaga
206	Magallanes	128	12872	Rio Herminita y afluentes hasta frontera	Plaga
207	Magallanes	128	12873	Rio Grande Hasta confluencia con Rio Rusphen (Incluido)	Plaga
208	Magallanes	128	12874	Lago Lynch y Rio Grande hasta antes Rio Grande	Plaga
209	Magallanes	128	12875	Lago Blanco y Rio Blanco	Plaga
210	Magallanes	128	12876	Rios Cochrane y Grande hasta frontera	Plaga
211	Magallanes	128	12878	Rio Rasmussen y sus afluentes hasta frontera	Plaga
212	Magallanes	128	12879	Lago Deseado y afluentes Rio de la Turba o Menende	Plaga

ANEXO 2: Mapas regionales con la categorización de las subsubcuencas afectadas por la plaga *Didymosphenia geminata*

Figura 1. Áreas de plaga y riesgo de plaga de *Didymosphenia geminata* en la región del Maule



Simbología

- | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| Subcuencas
hidricas | Subsubcuencas
hidricas área
riesgo plaga | Cuerpos de agua |
| Subsubcuencas
hidricas área plaga | Red hidrográfica | Limite
internacional |

Figura 2. Áreas de plaga y riesgo de plaga de *Didymosphenia geminata* en la región del Ñuble

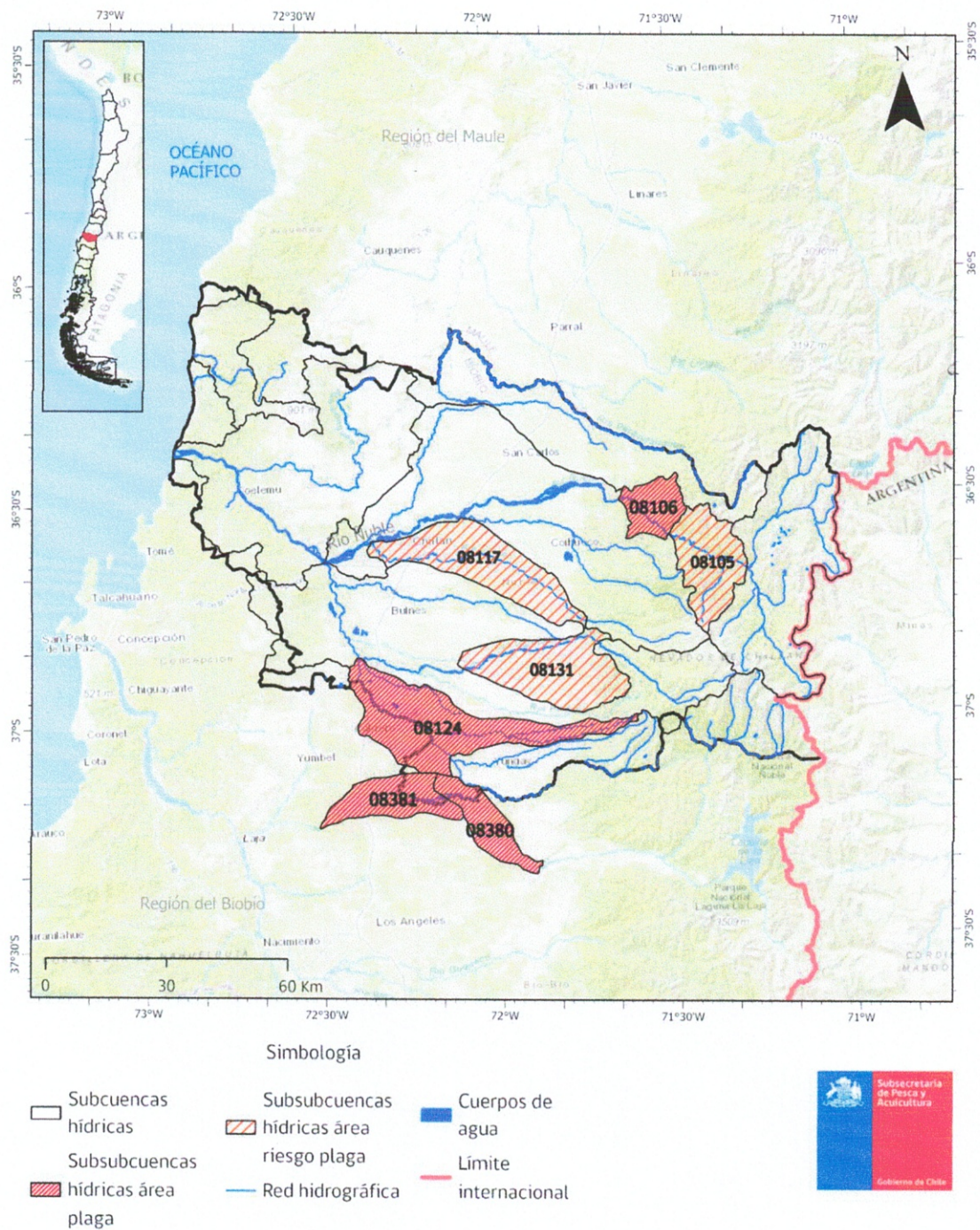
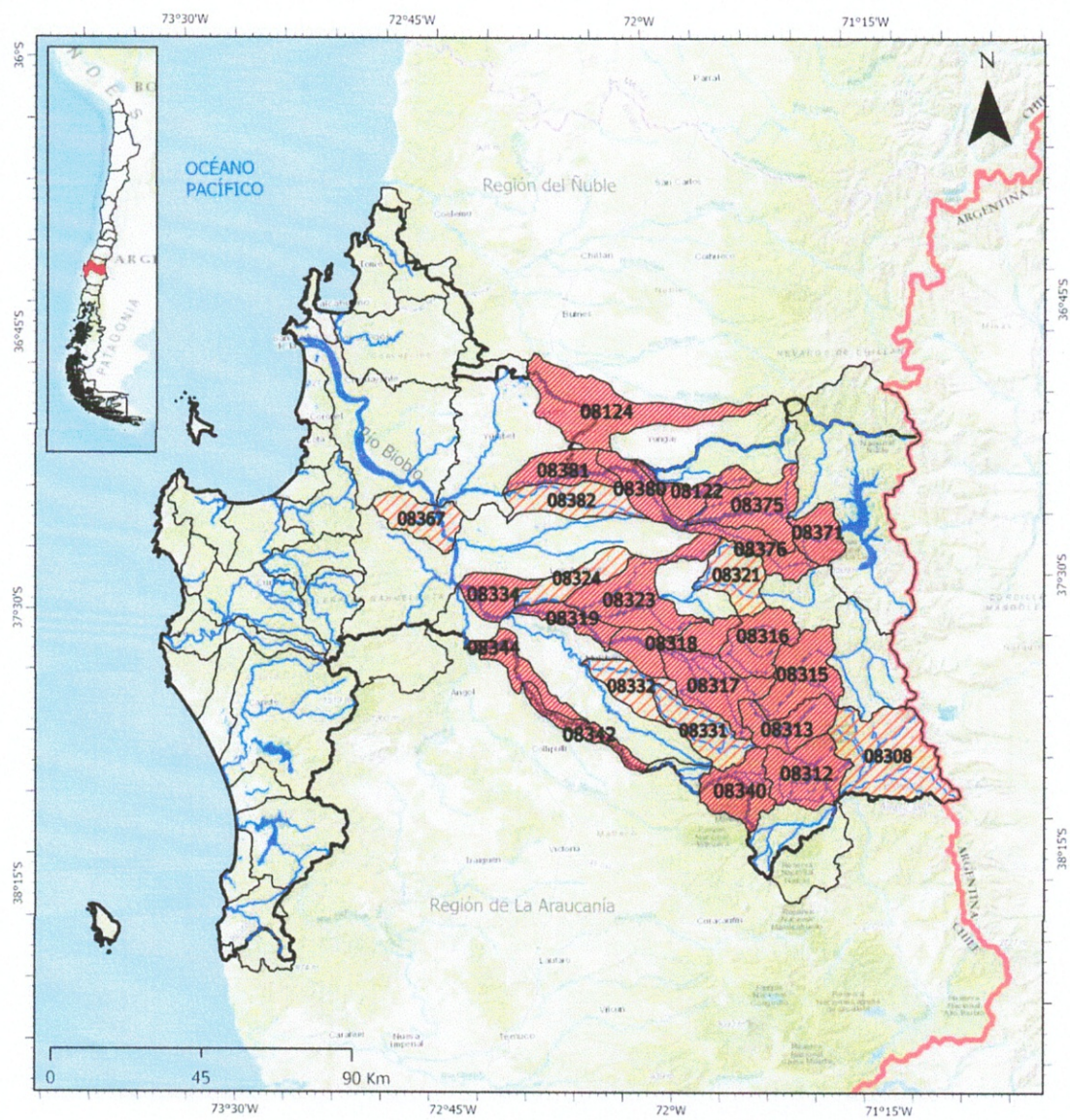


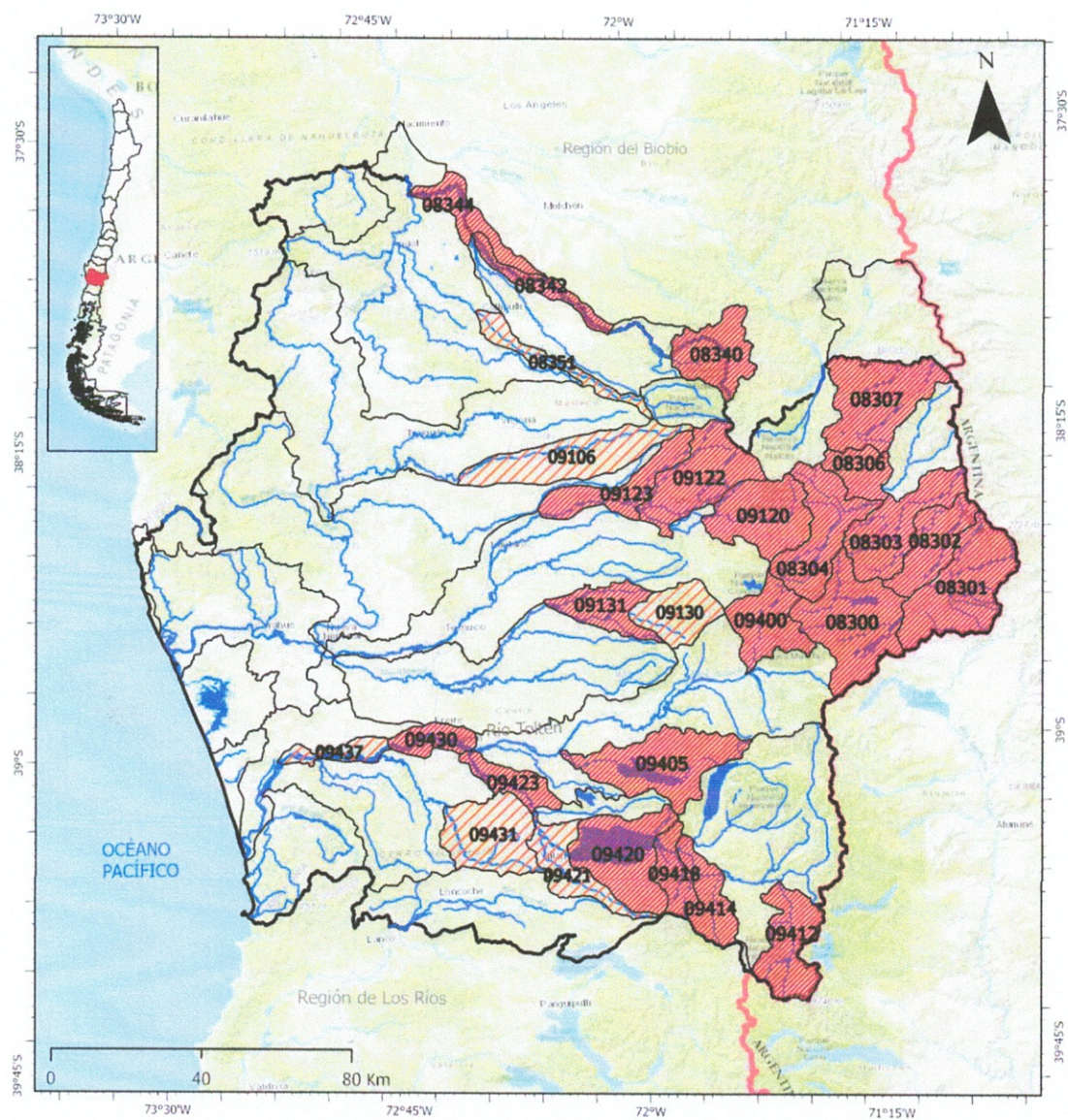
Figura 3. Áreas de plaga y riesgo de plaga de *Didymosphenia geminata* en la región del Biobío



Simbología

- | | | |
|---|--|-------------------------|
| Subcuencas
hídricas | Subsubcuencas
hídricas área
riesgo plaga | Cuerpos de
agua |
| Subsubcuencas
hídricas área
plaga | Red hidrográfica | Límite
internacional |

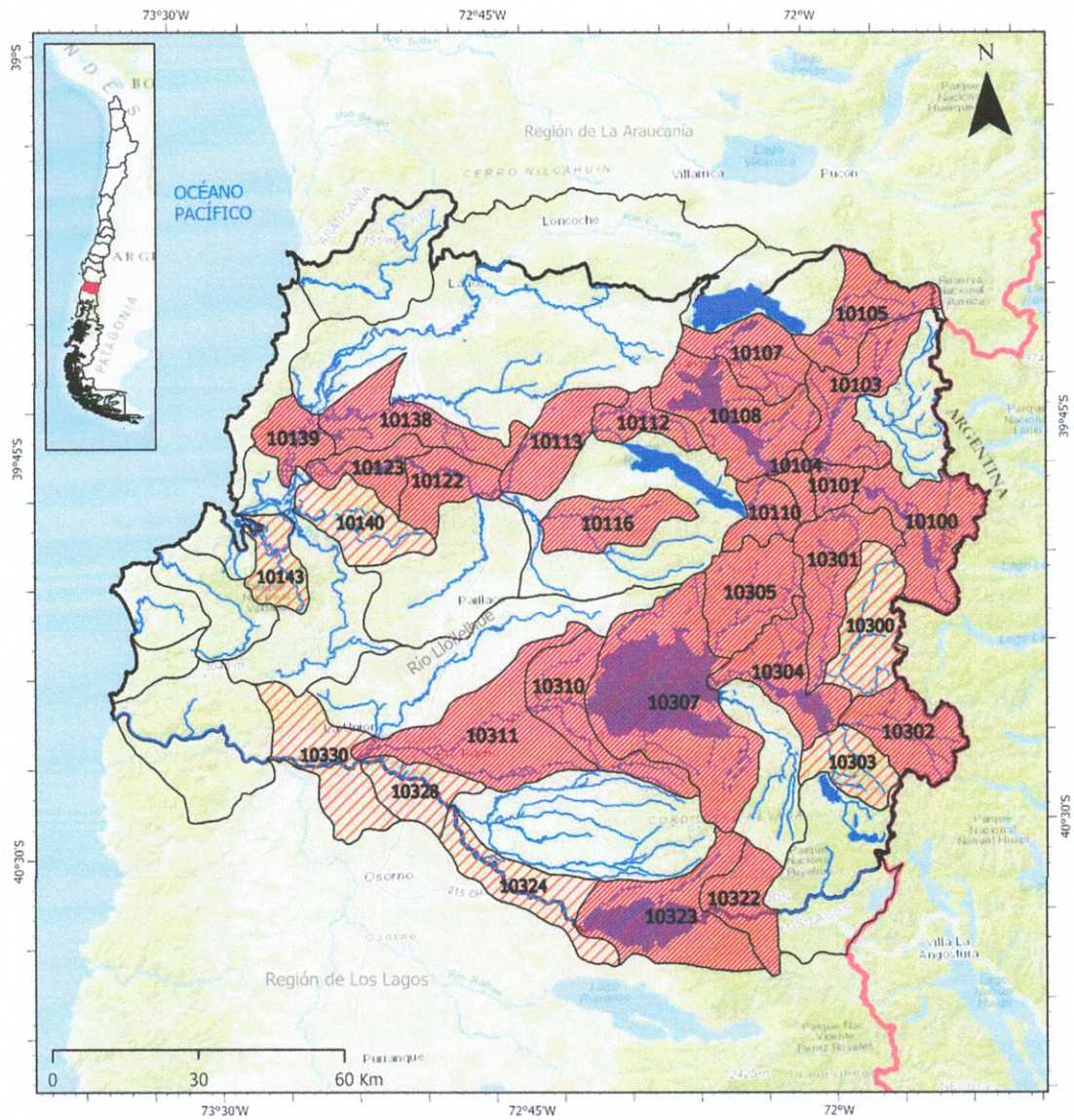
Figura 4. Áreas de plaga y riesgo de plaga de *Didymosphenia geminata* en la región de la Araucanía



Simbología

- | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------|
| Subcuencas hídricas | Subsubcuencas hídricas área riesgo plaga | Cuerpos de agua |
| Subsubcuencas hídricas área plaga | Red hidrográfica | Límite internacional |

Figura 5. Áreas de plaga y riesgo de plaga de *Didymosphenia geminata* en la región de Los Ríos



Simbología

- | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------|
| Subcuencas hídricas | Subsubcuencas hídricas área riesgo plaga | Cuerpos de agua |
| Subsubcuencas hídricas área plaga | Red hidrográfica | Límite internacional |

Figura 7. Áreas de plaga y riesgo de plaga de *Didymosphenia geminata* en la región de Aysén.

