
MONITOREO DE *Didymosphenia Geminata*

MUESTREO INICIO TEMPORADA 2017

CUENCA DE LOS RIOS SENGUER Y CHICO

Subsecretaria de Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable –

Hipólito Yrigoyen Nº 42 (9103) – Rawson

Tel./Fax. (0280) 448-1758/448-4831/448-5389 – int. 106/138 –

<http://www.chubut.gov.ar/portal/wp-organismos/ambiente/>

OBJETIVOS

Detectar presencia ausencia del alga invasora *Didymosphenia geminata* en las cuencas hidrográficas de la provincia del Chubut, a través de la búsqueda de floraciones macroscópicas, mediante la toma de muestras epifíticas, epilíticas, y células libres con red de fitoplancton.

METODOLOGÍA

Estas muestras fueron obtenidas íntegramente por personal del MAyCDS a saber Lic. Alberto Serda e Ing. Héctor Muzio, las mismas fueron debidamente rotuladas en envases plásticos de 125 ml fijadas con alcohol al 70%, y enviadas para el análisis al Laboratorio del Ministerio de Ambiente y CDS, con los procedimientos establecidos a nivel nacional e internacional para este tipo de muestreos.

OBSERVACIONES:

El muestreo se realizó el día 21 de febrero de 2017. Sobre el Rio Senguer y el Lago Muster, en cercanías de la localidad de Sarmiento.

El área que abarca el muestreo se encuentra comprendida por lo que denominamos Cuenca de los ríos Senguer y Chico (cuenca nro. 66), está situada al sur de la provincia de Chubut y ocupa también una pequeña porción del norte de la provincia de Santa Cruz. Abarca una superficie de 61.131,72 km² (SSRH,2002) y está comprendida entre los paralelos 43°36' y 46°27' de Latitud Sur y los meridianos 66°10' y 72°05' de Longitud Oeste, aproximadamente.

Aspectos Hidrográficos

El río Senguer se alimenta de los derrames cordilleranos y precordilleranos y atraviesa la meseta central de la provincia de Chubut, hasta desaguar tras un recorrido de aproximadamente 340 km. en el sistema lacustre formado por los lagos Musters y Colhué Huapi (en la actualidad seco).

Algunas de las nacientes del Senguer se hallan muy cerca de cursos pertenecientes a la vertiente pacífica y corren el riesgo de ser capturadas por erosión retrocederte.

Anteriormente del lago Colhué Huapi nacía el río Chico, cuya vaguada se extendía con rumbo nordeste hasta alcanzar el embalse Florentino Ameghino, aguas arriba de su confluencia con el río Chubut. Hoy todo este sistema se encuentra seco.

Se posicionaron las estaciones de muestreo mediante cartografía digital haciendo coincidir en la medida de lo posible este muestreo, con un muestreo de análisis químicos del Laboratorio del Organismo. Se tomó en esta oportunidad una sola muestra de *Didymo* por estación correspondiente a los raspados epifíticos y epilíticos, no se realizó toma de muestras con red de fitoplancton para muestreo de células libres.

ANALISIS MICROSCOPICO

El análisis microscópico, se hizo conforme a los estándares aprobados respecto a las alícuotas que se analizan por muestra. Se utilizó un Microscopio Nikkon Eclipse E200, y aumentos de 100 y 400, conforme al detalle necesario en cada oportunidad.

Vasos de precipitado, pipetas, y otros elementos que pudiesen haber tomado contacto con la alícuota analizada, eran reemplazados después del análisis de cada muestra, para evitar contaminación entre alícuotas y muestras.

En cuanto al análisis microscópico, solo se procedió a identificar la especie objetivo (*Didymosphenia geminata*)

La tabla que se presenta a continuación muestra los puntos muestreados, su ubicación geográfica, el resultado del análisis informado como Detectada (D) /No Detectada (ND)

Grid	Lat/Long hddd-mm'ss.s"							
Datum	WGS 84							
MUESTRA	FECHA-HORA	DESCRIPCION	POSICION	A SNM	Temp °C	pH	Cond us/Cm	RESULTADO
B3	21/02/2017 16:33	Senguer Camino al al lago Muster	S45 34 15.4 W69 06 53.8	261 m	18,2	8,99	264,2	N/D
B2	21/02/2017 17:17	R. Senguer 400 m antes desembocadura	S45 34 34.4 W69 11 15.9	259 m	17,4	8,12	73,31	N/D
82 didy	21/02/2017 17:49	Lago Musters	S45 33 50.2 W69 08 51.5	258 m	S/D	S/D	S/D	N/D
B4	21/02/2017 18:21	Lago Muster playa zona toma de agua cooperativa	S45 32 44.3 W69 08 00.6	265 m	17,4	8,81	388,9	N/D
B1	21/02/2017 19:01	Puente Desiderio Torres	S45 35 57.1 W69 10 58.4	269 m	17,9	8,25	73,54	N/D
B5	21/02/2017 19:37	R. Senguer puente de madera R24	S45 33 53.1 W69 04 02.9	263 m	20,4	9,1	357,5	N/D

OBSERVACIONES

La estación de muestreo denominada en este caso "B3", corresponde a un puente, en cercanías de la antigua toma de agua de la localidad de Sarmiento. Se pudo observar el cauce de este canal derivador casi seco con algunas lagunas intermitentes producto de la sequía de este lecho.

“B2”, corresponde a una estación que se encuentra sobre el río Senguer unos 400 metros antes de la desembocadura en el lago Muster. El acceso al lugar de muestreo se realizó bordeando el lago en dirección Nor-Oeste Sud-Este, es una maniobra complicada dado que se debe transitar por la orilla del lago, y únicamente con vehículo doble tracción, entendemos existe otra vía alternativa que será tenida en cuenta para futuros muestreos. En el sitio propiamente de muestreo se pudieron observar algas epilíticas, de aspecto macroscópico similar al *Didymosphenia geminata*, pero por su textura y forma de desprenderse corresponde a algas autóctonas del género *Gomphonema*, ó *Gomphoneis*. En el laboratorio bajo análisis microscópico se comprobó esta observación macroscópica.

La estación de muestreo: “-82 didy” se encuentra sobre la margen Sud Oeste del lago Muster y las muestras de raspado de rocas y algas por desprendimiento, no permitían a simple vista corroborar que grupo de algas correspondía, pero si se presupone que no era *Didymo*, mas tarde como en todos los casos, el análisis microscópico confirmó esa presuposición.

“B4”, corresponde también al margen Sud-Oeste del lago Muster. En este sitio se encuentra la toma de agua de la Cooperativa de la localidad de Sarmiento. Si existen, en este sitio grupos de algas “sospechosas” por su aspecto macroscópico similar a *Didymo*, pero como en los casos anteriores, el análisis microscópico posterior demostró que corresponde esta formación macroscópica a otra especie.

“B1” se encuentra bajo el puente denominado “Desiderio Torres”, escasa formación algal obligo a un raspado extensivo de rocas para juntar la muestra.

“B5” corresponde a otro puente denominado puente de madera sobre la ruta Nro. 24. Si existía una floración acotada de algas similares a *didymo*, pero que a la postre como en todos los casos, con el análisis macroscópico se descartó la presencia de esta especie exótica.

Dado que esta comisión se realizó con compañeros del laboratorio se pudo contar con la toma de otros parámetros, que en análisis posteriores podrían establecer algún tipo de conducta de la biota del lugar, entre ellas de las especies autóctonas o exóticas, cuestiones biológicas que podrían explicar en parte, la presencia ó ausencia, se recomienda entonces para futuros muestreos contar con este equipamiento.

La temperatura en todos los casos a pesar de los diversos ambientes muestreados (lago y ríos) osciló entre los 17 y 19 Grad C. La conductividad que se puede utilizar para conocer el contenido de sales disueltas en un cuerpo de agua dio valores de entre 260 y 390 us/Cm en las muestras del lago Muster y el puente de madera del R Senguer, mientras que en las dos

estaciones restantes alrededor de 73 u/Cm. El pH en todos los casos mostro valores básicos, esto puede deberse a la presencia de metales alcalinos disueltos en forma de sales por descomposición natural de los minerales del suelo, o como resultado de la introducción por riegos o inundaciones.

Como acotación final se pudo observar el bajo nivel del lago, y según conversaciones con la gente encargada del área de ambiente del Municipio de Sarmiento, esto es un hecho que ha provocado la movilización de la población para hacer un llamado de atención sobre el uso del recurso hídrico, para las diversas actividades humanas.

IMÁGENES SATELITALES



Imagen Satelital (Google Earth) de la zona de muestreo en relación a la Pcia del Chubut



Imagen Satelital (Google Earth) de la zona de muestreo en relación a la localidad de Sarmiento

MUESTRA	FECHA-HORA	DESCRIPCION	POSICION	A SNM	Temp °C	pH	Cond us/Cm	RESULTADO
B3	21/02/2017 16:33	Senguer Camino al lago Muster	S45 34 15.4 W69 06 53.8	261 m	18,2	8,99	264,2	N/D



MUESTRA	FECHA-HORA	DESCRIPCION	POSICION	A SNM	Temp °C	pH	Cond us/Cm	RESULTADO
B2	21/02/2017 17:17	R. Senguer 400 m antes desembocadura	S45 34 34.4 W69 11 15.9	259 m	17,4	8,12	73,31	N/D



MUESTRA	FECHA-HORA	DESCRIPCION	POSICION	A SNM	Temp °C	pH	Cond us/Cm	RESULTADO
82 didy	21/02/2017 17:49	Lago Musters	S45 33 50.2 W69 08 51.5	258 m	S/D	S/D	S/D	N/D



MUESTRA	FECHA-HORA	DESCRIPCION	POSICION	A SNM	Temp °C	pH	Cond us/Cm	RESULTADO
B4	21/02/2017 18:21	Lago Muster playa zona toma de agua cooperativa	S45 32 44.3 W69 08 00.6	265 m	17,4	8,81	388,9	N/D



MUESTRA	FECHA-HORA	DESCRIPCION	POSICION	A SNM	Temp °C	pH	Cond us/Cm	RESULTADO
B1	21/02/2017 19:01	Puente Desiderio Torres	S45 35 57.1 W69 10 58.4	269 m	17,9	8,25	73,54	N/D



MUESTRA	FECHA-HORA	DESCRIPCION	POSICION	A SNM	Temp °C	pH	Cond us/Cm	RESULTADO
B5	21/02/2017 19:37	R. Senguer puente de madera R24	S45 33 53.1 W69 04 02.9	263 m	20,4	9,1	357,5	N/D

