



MONITOREO DE *DIDYMOSPHENIA GEMINATA* INFORME: APERTURA DE TEMPORADA



MUESTREO DE DICIEMBRE DE 2014
CUENCAS RIOS: PICO, FUTALEUFU, PUELO, CHUBUT



MUESTREO Y RESULTADOS DICIEMBRE 2014 CUENCAS RIOS: PICO, FUTALEUFU, PUELO, CHUBUT

OBJETIVOS

Determinar presencia-ausencia del alga invasora *Didymosphenia geminata* en los ambientes acuáticos cordilleranos de la provincia del Chubut, mediante la búsqueda de floraciones macroscópicas y de la toma de muestras epifíticas y epilíticas para la observación e identificación microscópica de esta diatomea

METODOLOGÍA

El 1 de diciembre se tomó muestras en los ríos pertenecientes a las cuencas del río Carrenleufu y Pico.

Ambientes: Río Nilson, Río Pampa, Río Pico.

Los días 17 al 19 de diciembre muestras correspondientes a las cuencas del Río Futaleufu y Puelo.

Se procedió a la toma de muestras perifíticas, epilíticas y de agua según el tipo de sustrato de los ambientes muestreados, complementando el procedimiento con un registro fotográfico de los sitios, conforme al protocolo de muestreo que figura en el anexo 2 del presente informe.

Estas muestras fueron obtenidas por personal del MAyCDS y personal de la Subsecretaría de Pesca, 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 que dicta la normativa vigente. En el laboratorio en forma inmediata se procedió al análisis microscópico, y guardadas en un ambiente refrigerado mientras se procedía al análisis de la totalidad de los envases.



Los análisis de las muestras se realizaron bajo la tutoría de especialistas del Laboratorio de Hidrobiología de la Facultad de Ciencias Naturales de la UNPSJB, en el marco del Acuerdo de Trabajo firmado entre el MAyCDS y la Facultad.

La misma consistió en el acompañamiento y supervisión de los análisis cualitativos a fin de garantizar la confiabilidad de los resultados.

ANALISIS MICROSCOPICO

El análisis microscópico, se hizo conforme a los estándares aprobados respecto a las alícuotas que se analizan por muestra. Si bien se recomiendan 3 alícuotas por muestra, en aquellos casos en que no se detectaba la especie el número de alícuotas se incrementaba para aumentar la probabilidad de detectar esta especie.

Se utilizó un Microscopio Nikkon Eclipse E200, y aumentos de 100 y 400, conforme al detalle necesario en cada oportunidad.

Vasos de precipitado, pipetas, demás elementos de vidrio y de separación de muestras, eran inmediatamente, después del análisis de cada muestra reemplazados para evitar la contaminación entre ellas.

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

RESULTADOS

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

FECHA MUESTREO	DESCRIPCION	POSICION	ANALISIS
01/12/2014	RIO NILSON	S44 16.084 W71 38.251	NO DETECTADA
01/12/2014	RIO PAMPA - ALDEA LAS PAMPAS	S44 11.643 W71 40.073	NO DETECTADA
01/12/2014	RIO PAMPA CONFLUENCIA	S44 15.241 W71 38.569	NO DETECTADA
01/12/2014	RIO PICO	S44 15.237 W71 38.863	DETECTADA
17/12/2014	R. CARRILEUFU EMBOCADURA LAGO CHOLILA	S42 28.206 W71 35.941	NO DETECTADA
17/12/2014	RIO CHUBUT-FOFOCAHUEL	S42 27.124 W70 29.585	DETECTADA
17/12/2014	RIO GUALJAINA	S42 41.835 W70 28.839	NO DETECTADA
17/12/2014	RIO CARRILEUFU CORREDERA EL REMANSO	S42 30.227 W71 31.651	NO DETECTADA
17/12/2014	ARROYO 5 SALTOS - LAGO EPUYEN	S42 10.521 W71 32.542	NO DETECTADA
17/12/2014	RIO ALTO EPUYEN ARROYO MARCELO	S42 11.389 W71 31.423	NO DETECTADA
17/12/2014	RIO EPUYEN CHACRA EL NAHUAL	S42 12.244 W71 24.069	DETECTADA
17/12/2014	RIO EPUYEN PUENTE A PATRIADA	S42 04.520 W71 30.826	DETECTADA
17/12/2014	RIO CHUBUT PUENTE HACIA CUSHAMEN	S42 10.957 W71 09.510	DETECTADA
17/12/2014	RIO CHUBUT CURVA A CUSHAMEN	S42 12.382 W71 07.591	DETECTADA
17/12/2014	RIO CHICO AFLUENTE RIO CHUBUT	S42 25.922 W70 29.151	NO DETECTADA
18/12/2014	PISCICULT A BAGUILT CANAL PPAL	S43 11.938 W71 35.173	DETECTADA
19/12/2014	RÍO CARRILEUFU- CERCAÑO A DESEMB L.RIVADAVIA	S42 33.544 W71 37.691	DETECTADA
19/12/2014	PASARELA EST LOS MURMULLOS	S42 32.109 W71 33.245	DETECTADA
19/12/2014	SECTOR FRONTERA	S42 31.464 W71 31.995	NO DETECTADA



RESUMEN Y CONCLUSIONES:

Entre los meses de junio de 2010 y junio de 2013 se realizaron campañas de muestreo mensuales de todas las cuencas andinas de la provincia, que dieron lugar a 62 Informes presentados por el grupo de trabajo del Laboratorio de Hidrobiología de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, a cargo de la Lic. Viviana Sastre.

Este Programa de Monitoreo permitió determinar que hasta junio de 2013, “didymo” estaba presente en las cuencas de los ríos Puelo y Grande o Futaleufu, mientras permanecían libres del alga invasora las cuencas de los ríos Corcovado o Carrenleufú y Pico.

En el mes de noviembre de 2013 el MAyCDS realizó un muestreo intensivo de la mayoría de los ambientes que se encontraban libres de didymo.

A este se sumaron muestras tomadas en el mes de diciembre de 2013 por personal del Laboratorio de Hidrobiología de la FCN-UNPSJB en los Parques Nacionales Los Alerces y Lago Puelo

Didymo permanece en la cuenca del Río Futaleufú: Río Rivadavia, Lago Verde, Río Arrayanes, Río Futaleufú (desde la presa hasta el puente internacional, Arroyo Baguilt (Piscicultura).

Cuenca del Río Chubut: En el mes de noviembre de 2013 se encontró Didymo en sus estadíos planctónico (libre nadante) y bentónico (“moco de roca” adherida a sustratos), en el Río Chubut a la altura de la localidad de El Maitén.

Cuenca del Río Puelo: En el mes de marzo de 2014 se detectaron floraciones de didymo (“moco de roca”) en el Río Epuyén. Este ambiente se suma a los ríos Azul y Quemquemtreu que ya se encontraban invadidos por didymo.

Al momento de elaboración del presente informe la especie *Didymosphenia geminata* ocupa todas las cuencas monitoreadas: de los ríos Futaleufu, Puelo, Carrenleufu y Pico y Río Chubut.



ANEXO 1

IMÁGENES DE LOS SITIOS y ACCIONES DURANTE EL MUESTREO

LOCALIDAD- RÍO PICO:

1-RÍO PAMPA – ALDEA LAS PAMPAS.- (01/12/2014)

- S 44° 11´.643 W 71° 40´. 073

2-RÍO NILSON. (01/12/2014)

- S 44° 16´.084 W 71° 38´.251 OK

3-RÍO PICO-(01/12/2014)

- S 44° 15´. 237 W 71° 38´.863 OK

FOTO N° 1



FOTO N°2





FOTO N°3



FOTO N °4



4-

RÍO PAMPA – CONFLUENCIA RÍO PICO.(01/12/2014)

- S 44° 15´.241 W 71° 38´.869 OK

FOTO N°5



FOTO N°6



LOCALIDAD- CHOLILA:

1-RÍO CARRILEUFU- EMBOCADURA LAGO CHOLILA (17-12-2014)

- S 42° 28´. 206 W 71° 35´.941



FOTO N°7
FOTO N °8





2- RÍO CARRILEU- CORREDERA EL REMANSO (17-12-2014)

- S 42° 30´.227 W 71° 31´. 651

FOTO N°10

FOTO N°9



LOCALIDAD- EPUYÉN:

3-LAGO EPUYÉN- ARROYO 5 SALTOS (17/12/2014)

- S 42° 10´.52 W71° 32´.542

FOTO N°11



FOTO N°12





FOTO N°13



FOTO N°14



4-

LAGO EPUYÉN – ARROYO MARCELA (RÍO ALTO EPUYÉN) (17/12/2014)

- S 42° 11' .38' W 71° 31. 423

FOTO N°15



FOTO N°16



5-RÍO EPUYÉN – CHACRA EL NAHUAL – FLORACIÓN DE 90MTS. APROXIMADAMENTE
(17/12/2014)



• S 42° 12´.244

W71° 24´.069

FOTO N° 17



FOTO N°18



FOTO N°19



FOTO N°20



LOCALIDAD EL HOYO:

6-RÍO EPUYÉN – PUENTE A PUERTO PATRIADA-(17/12/2014)

• S 42° 04´.520 W71° 30´.826



FOTO N°21



FOTO N °22



LOCALIDAD EL MAITÉN:

6- RÍO CHUBUT- PUENTE A CUSHAMEN (17/12/2014)

S 42° 10' .957 W 71° 09' .510

FOTO N°23



FOTO N°24





8- RÍO CHUBUT- CURVA CUSHAMEN – PRIMERA FLORACIÓN DE DIDYMO DETECTADA EN EL RÍO CHUBUT.-(17/12/2014)

S 42° 12'.382 W 71° 07'. 591

HORA: 15.30HS

FOTO N°25



FOTO N°26



FOTO N ° 27

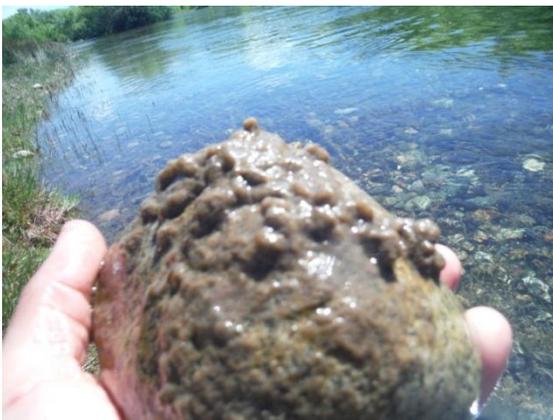


FOTO N° 28





9-RÍO CHICO- AFLUENTE DEL RÍO CHUBUT- LOCALIDAD DE FOFOCAHUEL-

S 42° 25´.922 W 70° 29´.151 HORA: 17.50HS (17/12/14)

FOTO N° 29



FOTO N°30



10- RÍO CHUBUT- FOFOCAHUEL (17/12/2014)

S 42° 27´.124 W 70° 29´.585 HORA: 18.20HS

FOTO N°31



FOTO N °32





11- RÍO GUALJAINA (17/12/14)

S 42° 41'.835

W 70° 28. 839

HORA: 19.20HS

FOTO N °33



FOTO N°34



DESINFECCIÓN:

Cada vez que se realizan los muestreos antes de introducir los equipos en el cuerpo de agua y al salir del se realiza la desinfección de los mismos correspondiente al protocolo de desinfección establecidos por el MAYCDS.

FOTO N °35



FOTO N°36





Elementos para la Desinfección.

- Sal
- Lavandina
- 2 Baldes de 20lts.
- Recipiente Plástico
- Cepillo