

**Monitoreo de la presencia y evolución de *Didymosphenia
geminata* en la cuencas de los ríos Chimehuín y Collón Cura,**

Provincia del Neuquén.

Informe N° 9

P. Moreno, P. Hualde, J. Kuroda.



**Departamento de Fauna Acuática
Centro de Ecología Aplicada del Neuquén
Ministerio de Desarrollo Territorial
Provincia del Neuquén**

1 de Noviembre de 2013

Introducción

Didymosphenia geminata es un alga microscópica de agua dulce, originaria del hemisferio norte, que ha ampliado notablemente su rango de distribución en los últimos años. Cuando las condiciones ambientales son apropiadas produce proliferaciones masivas de amplia cobertura y aspecto mucilaginoso que causan perturbaciones ambientales y económicas en las regiones afectadas. Debido a la aparición y proliferación del alga *D. geminata* en ambientes cordilleranos del sur de Chile y Argentina se han puesto en marcha distintos programas de monitoreo, difusión y prevención de la problemática.

El objetivo del estudio es el de monitorear la presencia y evolución del alga *D. geminata*, en marco del “**Plan de monitoreo del alga *Didymosphenia geminata* en los ríos Chimehuín y Collón Cura**” desarrollado y llevado a delante por el Departamento de Fauna Acuática del CEAN con la colaboración del Cuerpo de Guardafaunas de la Provincia del Neuquén.

En el presente informe se reporta la detección de *Didymosphenia geminata* en el río Quilquihue, Pcia del Neuquén.

Metodología

El día 25 de octubre de 2013 se realizó un muestreo sobre los ríos Quilquihue y Curruhué, Provincia del Neuquén (Figs. 1 y 2). Los sitios fueron georreferenciados y se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Estaciones de muestreo georreferenciadas.

ESTACION	LUGAR	PUNTO GPS
E.1	Río Quilquihue, Puente RN40.	S 40°3'26,3'' W 71°4'37,2''
E.2	Río Curruhué – Puente RN40.	S 39°59'7,15'' W 71°5'3,65''

En cada estación de muestreo se registró la posición geográfica de los puntos y se realizó la observación visual del sitio, recorriendo aproximadamente 100 a 150 m de costa. Se

registró la presencia/ausencia de colonias de diatomeas visibles macroscópicamente. Luego se procedió a la toma de muestras multihábitat y fitoplanctónicas siguiendo la metodología propuesta por Casco y Sala (2011). La muestra multihábitat se obtuvo mediante el raspado de sustratos duros como piedras, palos o vegetación acuática mientras que la muestra fitoplanctónica fue obtenida con red de fitoplancton de 30 μm de malla por filtrado de la columna de agua durante al menos 15 min. Se registraron parámetros físico-químicos del agua y por último se procedió a la desinfección del equipamiento utilizado.

Análisis de laboratorio. El material colectado fue decantado en frascos estériles de 100 ml por 24 hs. Por cada muestra se tomaron alícuotas de aproximadamente 4 ml que fueron colocadas en cajas plásticas transparentes de 22,5 cm^2 de superficie. El análisis microscópico de cada alícuota fue realizado durante al menos 30 min. a 100X en un microscopio invertido Olympus CK2, según lo sugerido por Kilroy (2007).

Resultados.

Los parámetros físico químicos del agua se detallan a continuación en la tabla 2.

Tabla 2: Registro de parámetros físico químicos en las distintas estaciones de muestreo.

ESTACION	fecha	hora	Temp. Agua ($^{\circ}\text{C}$)	OD- mg/l	pH
E.1	25-10-2013	13:07	11,3	10,1	7,4
E.2	25-10-2013	13:55	9,1	10,3	7,1

Los análisis microscópicos de las muestras colectadas en la estación 1, ubicada sobre el río Quilquihue (Puente RN40), resultaron **positivos** para la presencia de *D. geminata* (fig. 3). Tanto en la muestra fitoplanctónica como en la “multihábitat” fueron observadas células libres de *D. geminata*. Para la estación 2, ubicada sobre el río Curruhué (Puente RN40) los resultados fueron negativos. Los resultados de presencia/ausencia se resumen en la tabla 3.

En las estaciones muestreadas no se observó macroscópicamente la presencia de colonias de diatomeas similares a las de *D. geminata* a adheridas a rocas u otros sustratos en lecho del río.

Tabla 3: Resultados de presencia/ausencia de *D. geminata* en las muestras colectadas.

Estación		Presencia de <i>D. geminata</i>	
		Muestra multihábitat	Muestra de fitoplancton
E.1	Río Quilquihue, Puente RN40.	positivo	positivo
E.2	Río Curruhué – Puente RN40.	negativo	negativo



Fig. 1. Estación de muestreo sobre el río Quilquihue.



Fig. 2. Estación de muestreo sobre el río Curruhué.



Fig. 3. Células de *D. geminata* observadas en las muestras del río Quilquihue.

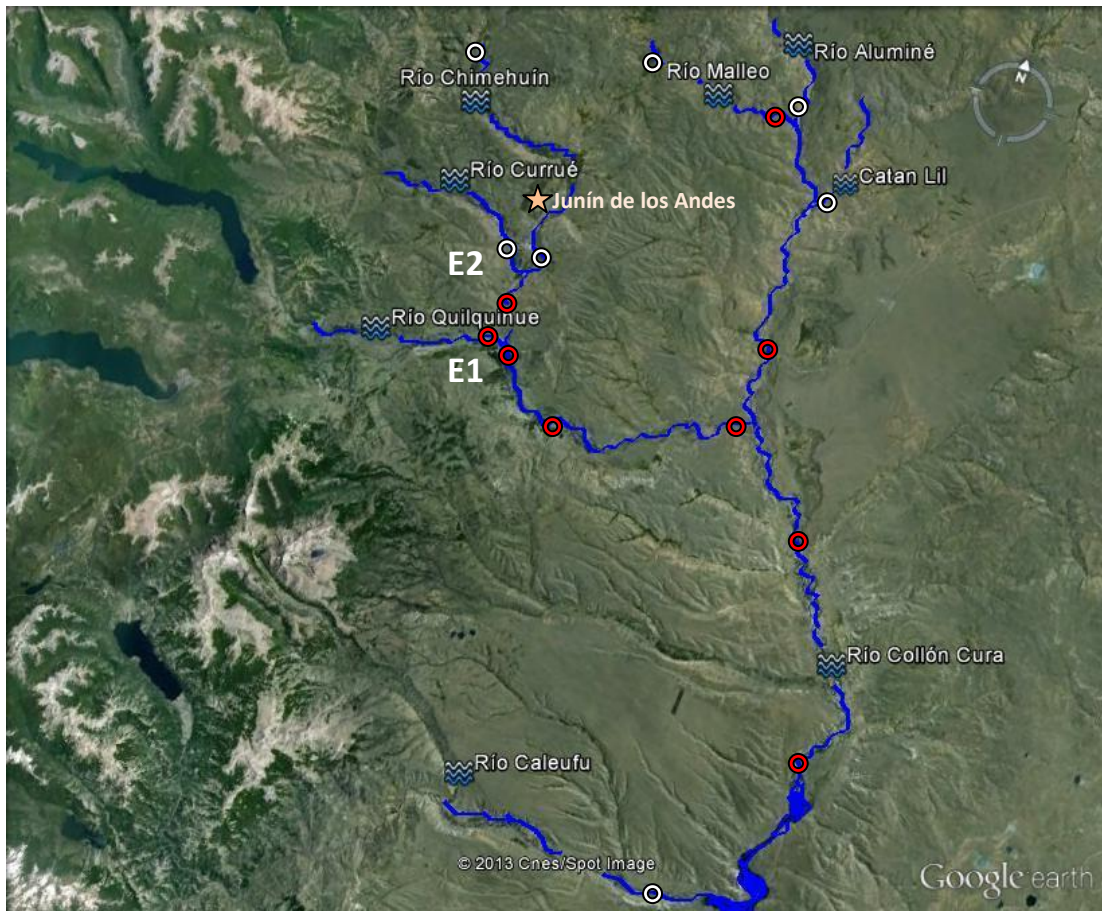


Fig.4. Mapa mostrando los sitios de muestreo E1 y E2 y la distribución conocida hasta el momento de *D. geminata* en la cuenca del río Collón Cura (se indican en rojo los sitios de muestreo con detecciones positivas)

Consideraciones: En el presente informe se reporta por primera vez la presencia del alga invasora *Didymosphenia geminata* en el río Quilquihue, cuenca del río Collón Cura, Provincia del Neuquén. De esta manera se informa la ampliación del área de distribución hasta el momento conocida de *D. geminata* en la cuenca del río Collón Cura.

Lic. P. Moreno, Téc. Pablo Hualde, Téc. J. Kuroda
Centro de Ecología Aplicada del Neuquén

Referencias bibliográficas

Casco M. A., Sala S. 2011. Propuesta de protocolo para la detección y seguimiento de *Didymosphenia geminata* (Lyngbye) Schmidt en el área andina patagónica, Argentina. División Científica Ficología. FCNyM. UNLP.

Kilroy C. 2007. Protocol for microscopic analysis of samples for the detection of *Didymosphenia geminata*. MAF Biosecurity New Zealand. NIWA Client Report: CHC2007-071

Moreno P., Molinari L., Kuroda J., Demicheli M., Hualde P. 2011. Primer reporte del alga invasora *Didymosphenia geminata* en el río Collón Cura, provincia del Neuquén. Informe Técnico. Centro de Ecología Aplicada del Neuquén. Ministerio de Desarrollo Territorial. Provincia del Neuquén. 6 pp.