

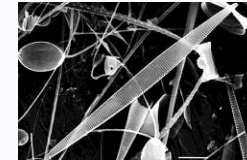
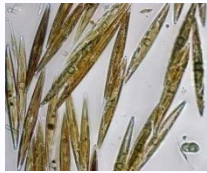
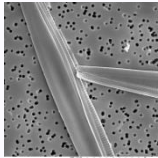
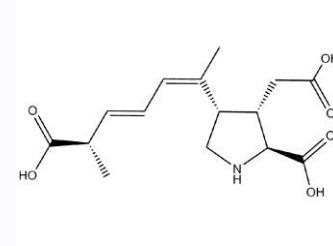
*Monitoreo de ácido domoico en moluscos de la costa de  
la Provincia del Chubut*

**Valeria Willers**



**Dirección de Salud Ambiental.  
Ministerio de Salud. Provincia del Chubut.**

El ácido domoico (AD) es una de las toxinas amnésicas sintetizada por algunas especies de diatomeas del género *Pseudo-nitzschia*.



• Argentina  
 First detection of domoic acid produced by *Pseudo-nitzschia* species, Chubut coastal waters, Patagonia, Argentina

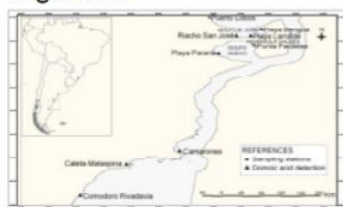


Fig. 1. Study area with sampling stations

are extracted from natural banks, and where there are also mariculture activities. The programme includes monitoring of harmful algal blooms and marine environmental conditions, shellfish toxicity control, educational and training activities and dissemination

qualitative and quantitative analysis and environmental parameters are collected from 14 stations. Analysis for Domoic Acid (DA) toxins was added from October 2005. In the period August 2005 - August 2006, DA in net phytoplankton samples from Punta Pardelas and Bahía Camarones monitoring stations (Fig. 1) was detected in October 2005. Analytical procedures were based on Quilliam *et al.* [1] method, Solid-Phase Extraction (SPE) being added. DA concentration was 0.66 µg/100 ml in a sample from Punta Pardelas (Fig. 2), and at lower levels at Camarones (Fig. 3).

En el año 2006, a partir de la primera detección de ácido domoico en especies de *Pseudo-nitzschia* de la costa del Chubut, se incluyó el monitoreo de toxinas amnésicas en el Plan Provincial de Prevención y Control de la Marea Roja

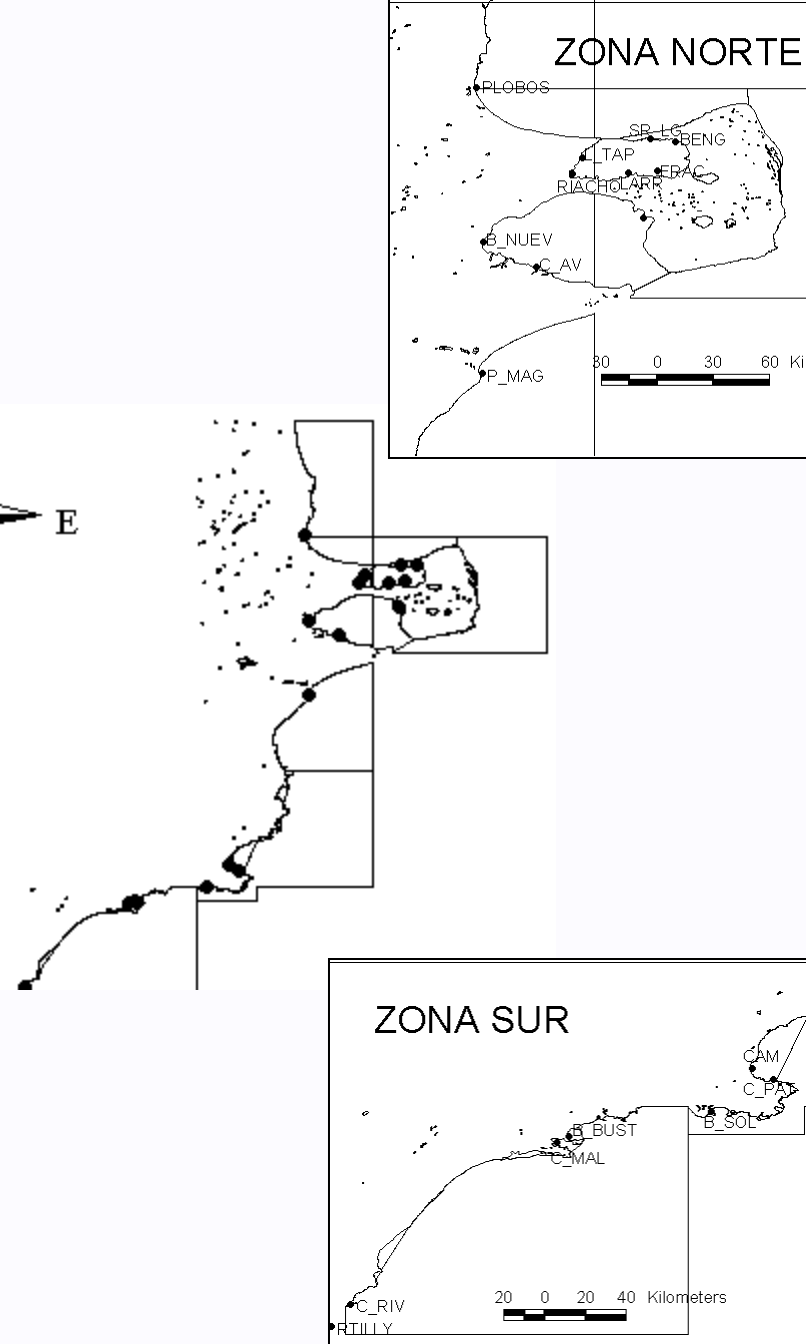
## Determinaciones de ácido domoico

El programa incluye 9 estaciones a lo largo de la costa del Chubut.

Se procesan entre 6 y 14 muestras mensuales de moluscos.

Las especies controladas son el mejillón, la almeja, la vieyra, la navaja y la panopea.

Se procesa una cantidad variable de muestras de fitoplancton

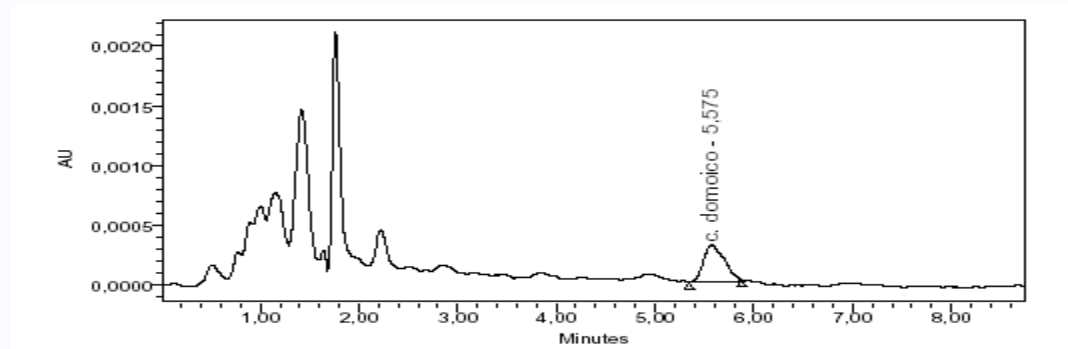




La determinación es por Cromatografía Líquida de alta Performance con Detección por arreglo de Diodos (HPLC-DAD).

### Referencias

Principales Toxinas de Origen Fitoplanctónico. Identificación y Cuantificación. Mediante Cromatografía Líquida de Alta Resolución. Néstor Lagos. Incluido en E.A. Sar, M.E. Ferrario y B. Reguera. Floraciones Algaes Nocivas en el Cono Sur Americano. Instituto Español de Oceanografía, 2002.



Estación	Especie	Año / Ácido domoico (mg/kg)						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1. Puerto Lobos	Mejillón	n.d (n=1)	n.d (n=3)		n.d. (n=1)	n.d. (n=3)		
	Navaja		n.d (n=1)		n.d. (n=10)	n.d. (n=11)	n.d. (n=10)	n.d. (n=8)
	Panopea		n.d (n=1)	n.d (n=1)	n.d. (n=9)	n.d. (n=12)	n.d. (n=11)	n.d. (n=10)
2. Riacho San Jose	Mejillón	n.d. (n=1)	n.d (n=1)	n.d (n=1)		n.d. (n=11)	n.d. (n= 12)	
	Vieyra	n.d. (n=1)	n.d (n=2)		n.d. (n=11)	<b>n.d. - 0,518 (n=12)</b>	n.d. (n=14 )	n.d. (n=10)
	Almeja	n.d. (n=2)	n.d (n=4)		n.d. (n=10)	n.d. (n=11)	n.d. (n= 14)	n.d. (n=8)
3. Larralde	Mejillón					n.d. (n=1)	n.d. (n= 1)	
	Vieyra	n.d. (n=2)	n.d (n=4)	n.d (n=1)	n.d. (n=11)	n.d. (n=12)	n.d. (n=10 )	n.d. (n=10)
	Almeja	n.d. (n=1)	n.d (n=7)		n.d. (n=12)	n.d. (n=11)	n.d. (n=12 )	n.d. (n=9)
4. Bengoa	Vieyra	n.d. (n=2)	n.d (n=4)		n.d. (n=11)	n.d. (n=12)	n.d. (n=11 )	n.d. (n=9)
	Almeja		n.d (n=8)	n.d (n=1)	n.d. (n=12)	n.d. (n=12)	n.d. (n=11 )	n.d. (n=9)
5. Camarones	Mejillón	n.d. (n=1)			n.d. (n=2)	n.d. (n=1)		n.d. (n=1)
6. Caleta Paton	Mejillón				n.d. (n=10)	<b>n.d. - 0,212 (n=11)</b>	n.d. (n= 12)	n.d. (n=11)
7. Caleta Malaspina	Mejillón				n.d. (n=9)	n.d. (n=11)	n.d. (n= 4)	n.d. (n=2)
8. Km3	Mejillón				n.d. (n=11)	n.d. (n=8)	n.d. (n= 1)	
9. Playa Belvedere	Mejillón						n.d. (n= 12)	n.d. (n=11)
<b>Total muestras/año</b>		<b>11</b>	<b>35</b>		<b>119</b>	<b>139</b>	<b>135</b>	<b>98</b>

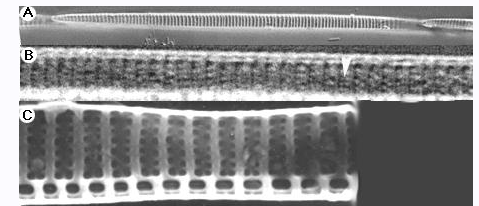


Se detectó por primera vez 0,518 mg/kg de AD en vieiras del Riacho San José, en octubre del 2010.



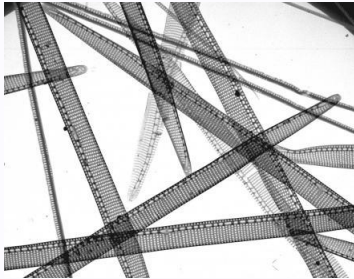
El análisis de callo de vieira dio 0,194 mg/kg de AD, indicando una reducción del 62% con respecto a todo el organismo.

Los análisis cuantitativos de fitoplancton dieron como resultado 8400 células/litro para *Pseudo-nitzschia pungens*, 16800 células/l para *Pseudo-nitzschia calliantha* y 183120 células/l para *Pseudo-nitzschia fraudulenta*.





En noviembre se detecto 0,212 mg/kg de AD en mejillones de Caleta Patón.



En Caleta Patón, se registró la presencia escasa de la especie *P.calliantha* con una densidad máxima de 6.720 células/litro en septiembre.

En Chubut si bien están presentes especies de diatomeas descritas como productoras de toxinas amnésicas, la detección de la toxina ha sido poco frecuente en molusco, por lo que el monitoreo es principalmente de carácter preventivo.

Muchas Gracias !!!