

# LIMNOPERNA

## FORTUNEI

¿Un problema para los sistemas naturales de agua dulce del Mercosur?

**L**imnoperna fortunei es un molusco bivalvo invasor, dulceacuícola, de aspecto semejante a los mejillines comunes de las costas marinas, originario de ríos y arroyos del sudeste de Asia. Arribó al Río de la Plata en el año 1991 (Pastorino, et al., 1993). Esta cita señala la primera incursión y asentamiento registrado para América.

### Ingreso de la especie invasora

Las actividades comerciales entre la República Argentina y la región de origen de esta especie invasora, se realizan en su mayor parte por vía marítima. A través de datos del I.N.D.E.C. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), en el año 1991 se observa un importante incremento de las importaciones de Argentina con los países donde habita esta especie. Las importaciones entre Argentina y Hong Kong (en este último país *Limnoperna fortunei* se introdujo en la década del '70

desde China), fue cuatro veces mayor en el año 1991 en relación con el año 1990 (Darrigran y Pastorino, en prensa). Sobre esta base y de acuerdo con Carlton (1992), se propone la hipótesis de que estas invasiones tendrían su origen en un defectuoso control biológico de los barcos provenientes del sudeste asiático.

Muestreos constantes en el área (Darrigran, 1991), permiten tener la certeza que *Limnoperna fortunei* ingresó y se asentó en el Río de la Plata en el año 1991 (Pastorino, et al., 1993). Su transporte es posible en las embarcaciones comerciales transoceánicas, debido a que los tanques de agua dulce que cargan las mismas (destinado

GUSTAVO A. DARRIGRAN (\*)

para lastre, consumo humano o limpieza de los buques), no presentan un tratamiento biológico adecuado. Asimismo, estos son vaciados en los puertos de destino.

#### Modo de vida;

#### Potenciales problemas

La forma de vida semejante de *Limnoperna fortunei* a los mejillines de las costas marinas, es decir, epifaunal bisado (vivir adheridos sobre el sustrato duro, no enterrado en el sedimento), muy poco frecuente entre los bivalvos de agua dulce de América del Sur, sumado a su alto poder reproductivo, son características que la identifican como especie causante de potenciales problemas para el hombre, como los provocados en Estados Unidos, Canadá y Europa, por *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) (comúnmente llamado "Mejillón Cebra"), que obstruye con sus valvas las cañerías de las centrales energéticas, sistemas refrigerantes y potabilizadores de agua, entre otros.

El alto poder adaptivo – reproductivo de *Limnoperna fortunei*, queda demostrado en el siguiente ejemplo:

En el balneario Bagliardi, primera localidad donde se la halló en 1991 con una densidad de sólo 4 a 5 individuos.m<sup>2</sup>, se han registrado, durante 1993, picos máximos de densidad del orden de 80.000 individuos.m<sup>2</sup>

(Fig. 1).

#### Problemas, distribución y expansión

Dentro de los problemas que acusan en general ese tipo de especies invasoras en el hemisferio norte, se puede citar el bloqueo de cañerías utilizadas para el consumo doméstico o industrial, esto incluye:

a. – Reducción de la luz de la sección de las tuberías.

b. – Reducción de la velocidad del flujo del caño, debido a la pérdida de fricción (flujos turbulentos en lugar de laminares).

c. – Acumulación de valvas vacías en los depósitos de agua.

d. – Contaminación de las vías de agua por mortalidad masiva, debido a incorrectos programas de control.

e. – Oclusión, en sus estados juveniles o larvales, de los filtros de agua.

En el mes de marzo de 1994, se la detectó por primera vez, en la planta potabilizadora de agua de la ciudad de La Plata. Hasta el momento, como consecuencia de la inmediata consulta efectuada por AGOSBA (Administración General de Obras Sanitarias de la Provincia de Bs. As.), se controló a la especie y no afectó el normal funcionamiento de la planta.

Asimismo, en el mes de octubre del mismo año, se la halló en las tomas de agua de una

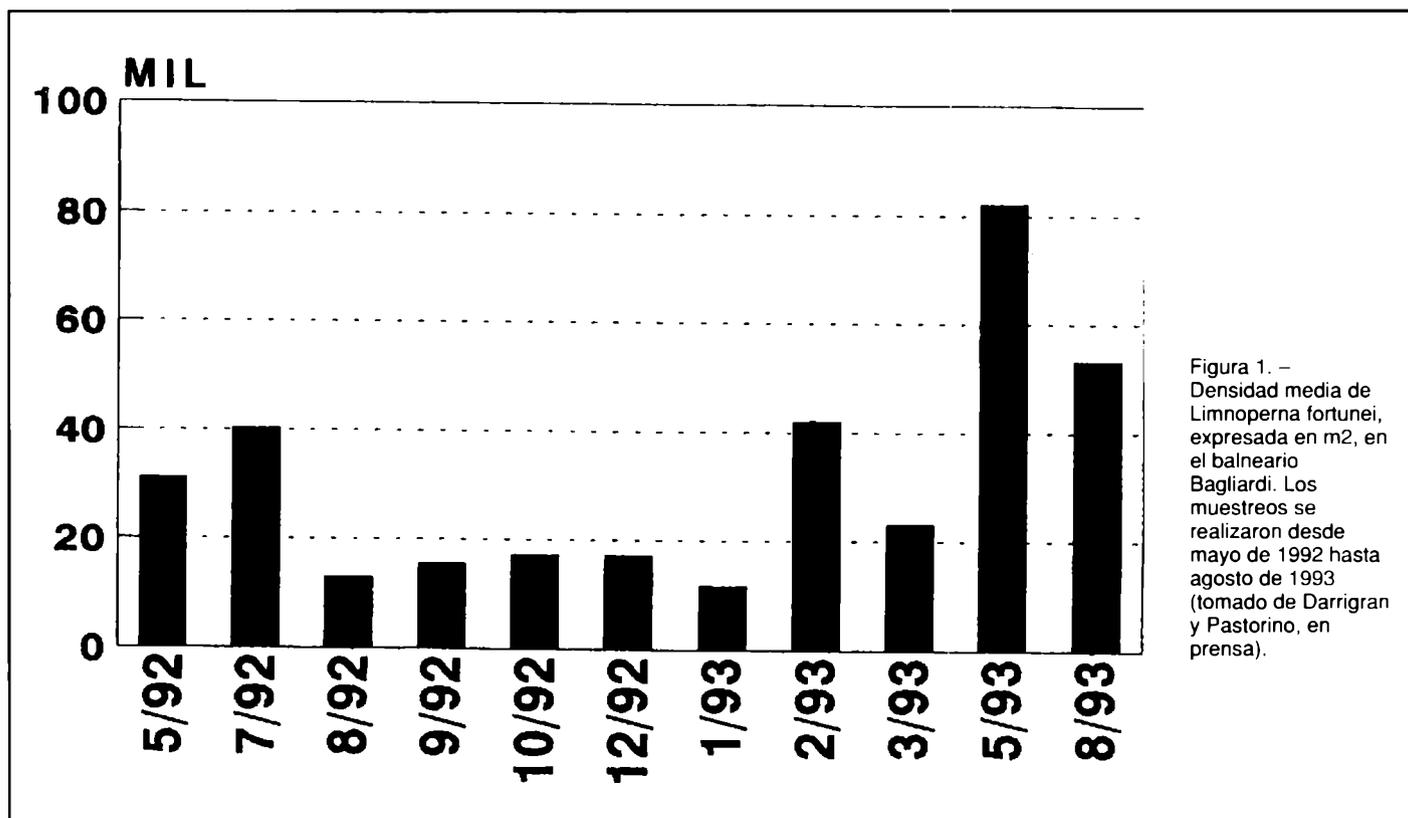


Figura 1. – Densidad media de *Limnoperna fortunei*, expresada en m<sup>2</sup>, en el balneario Bagliardi. Los muestreos se realizaron desde mayo de 1992 hasta agosto de 1993 (tomado de Darrigran y Pastorino, en prensa).

industria en Bernal y de una empresa del Puerto de Buenos Aires. Cabe destacar que la toma de agua de la empresa que abastece de agua potable a Capital Federal, se encuentra en Bernal.

La ausencia de competencia por el escaso sustrato duro disponible (piedras, murallones, interior de caños, etc.) y de predadores, han permitido a *Limnoperna fortunei* expandirse rápidamente en gran parte de la costa argentina del Río de la Plata. Hasta fines del año 1993, *Limnoperna fortunei* no se distribuía más al norte de Punta Lara. En la actualidad su distribución litoral abarca desde el Puerto de Buenos Aires hasta Punta Piedras (fig. 2). Este hecho manifiesta su continua expansión y adaptación en relación con la zona de mayor industrialización y polución del litoral rioplatense argentino.

### MERCOSUR

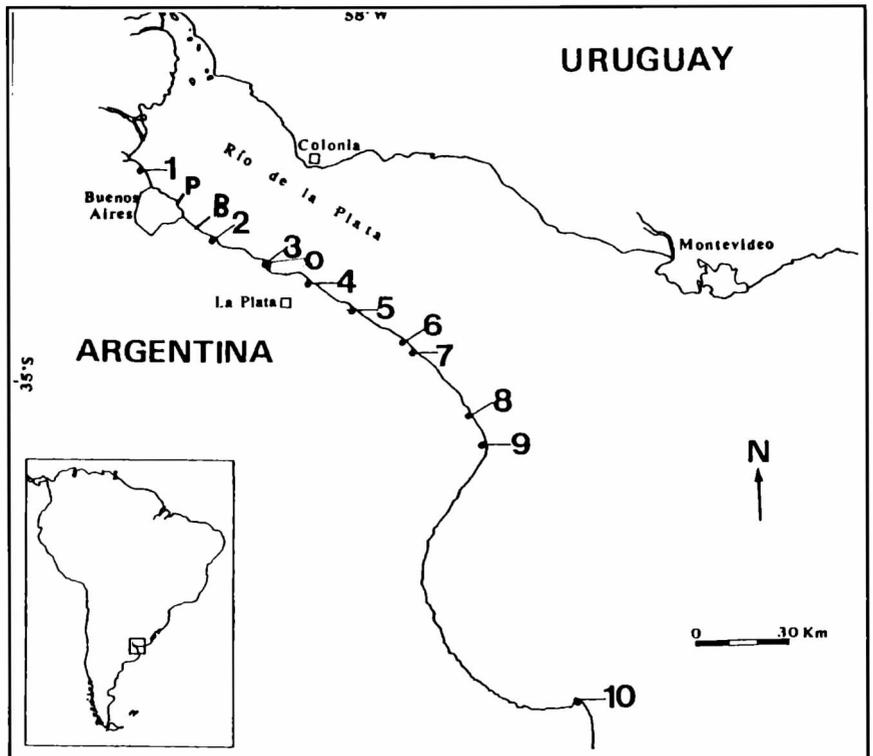
#### y expansión del problema

Hasta el presente y dada su reciente introducción en América, no se ha registrado la presencia de *Limnoperna fortunei* en otros cuerpos de agua del continente americano. Durante el verano de 1995, se obtuvieron los primeros ejemplares de *Limnoperna fortunei* en la costa de Colonia del Sacramento, Uruguay (no existen citas de esta especie en el vecino país). Este hecho hace suponer una pronta expansión de la especie sobre el margen oriental del Río de la Plata.

La característica morfo – funcionales que presenta *Limnoperna fortunei* y la aparente ausencia de depredadores naturales, sumada a la falta de atención a este latente problema y a la probable realización de proyectos como la "Hidro – vía", pueden provocar serias dificultades, generadas por esta especie, al expandirse rápidamente por las cuencas dulceacuícolas de los demás países intervinientes en Mercosur. El continuo y mayor tránsito comercial que se realizará entre los países miembro de este reciente sistema internacional, sin lugar a dudas originará la rápida expansión de esta especie invasora.

#### Control

El control de los moluscos plagas en general, se realiza comúnmente, en otros países, a través de descargas eléctricas, venenos (muy tóxicos), electromagnetismo, altas temperaturas, ultrasonido. Estos métodos provocan dificultad operativa, un elevado costo económico y en el caso de los



venenos, toxicidad residual.

Asimismo, alteraciones de la calidad del agua y del medio se produce como consecuencia de medidas de control inadecuadas. Conocer la biología de la especie invasora es uno de los requisitos fundamentales para evitar deterioros indeseables del ambiente.

Cada toma de agua en particular presenta características estructurales limitantes y definitivas para optar que tipo de control utilizar. No existe una fórmula general que al aplicarla controle el problema.

Fig. 2. – Localidades donde fue hallada *Limnoperna fortunei* sobre la costa del Río de la Plata.

- 1 – Balneario Anchorena.
- 2 – Balneario Quilmes.
- 3 – Balneario Punta Lara.
- 4 – Balneario Bagliardi.
- 5 – Balneario Punta Blanca.
- 6 – Balneario Atalaya.
- 7 – Balneario Magdalena.
- 8 – Balneario Punta Indio.
- 9 – Punta Piedra.
- 10 – Punta Rasa. P – Puerto de Bs. As. B – Bernal. O – Toma de agua de OSBA.

#### Bibliografía citada

- CARLTON, J. Introduced marine and estuarine mollusks of North America: A end – of – the – 20th century perspective. 1992. *Journal of Shellfish Research*, 11 (2): 489 – 505.
- DARRIGRAN, G.A. Aspectos ecológicos de la malacofauna litoral del Río de la Plata. 1991. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP Tesis Nro. 568 (inédito).
- DARRIGRAN, G.A. y G. PASTORINO. (en prensa). The recent introduction of a freshwater asiatic bivalve, *Limnoperna fortunei* (Mytilidae) into South America. *The Veliger*. USA.
- PASTORINO, G.; DARRIGRAN; S. MARTIN y L. LUNASCHI. *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Mytilidae), nuevo bivalvo invasor en aguas del Río de la Plata. 1993. *Neotropica*, 39 (101 – 102): 34.

\* Departamento Científico Zoología de Invertebrados Museo La Plata Paseo del Bosque s/nº – La Plata (1900). Argentina. CONICET