



**Marcelo A Scelzo**

Universidad Nacional de Mar del Plata

**Florencia Arrighetti**

Museo Argentino de Ciencias Naturales

Bernardino Rivadavia (MACN), Conicet

# La Argentina, país de langostinos

Los crustáceos conforman un gran grupo de invertebrados, en su mayoría acuáticos, entre cuyos integrantes más conocidos se encuentran los langostinos, los camarones y los cangrejos. Los dos primeros son mariscos ampliamente apetecidos, pero esos nombres de uso cotidiano designan una amplia variedad de especies distintas en los diferentes países hispanohablantes, lo cual genera no poca confusión. En la Argentina, el término langostino se refiere a la especie *Pleoticus muelleri* (en inglés *Argentine red shrimp*) mientras que camarón se refiere a la especie *Artemesia longinaris* (en inglés *Argentine stiletto shrimp*), dos especies distintas, y de familias diferentes (camarón *Penaeidae*, langostino *Solenoceridae*). El langostino, al que se dedica este artículo, habita en aguas templadas y frías sobre la plataforma del Atlántico sudoccidental, desde

el centro del Brasil hasta aproximadamente los 50° de latitud frente a Santa Cruz.

Los langostinos adultos son más grandes que los camarones, viven cerca del fondo del mar y pueden enterrarse en la arena, especialmente de día. Tienen hábitos carroñeros: se alimentan de restos animales y vegetales depositados en el fondo del mar. Conforman enormes cardúmenes que se desplazan desde aguas someras cercanas a la costa hasta profundidades de más de 100m.

## Reproducción y ciclo de vida del langostino

Langostinos machos y hembras presentan algunas diferencias morfológicas externas, entre ellas que las hem-

### ¿DE QUÉ SE TRATA?

Paradoja para biólogos marinos: un recurso pesquero objeto de sobreexplotación que resulta al mismo tiempo sobreabundante. ¿Cómo puede ser?



Langostino (*Pleoticus muelleri*) vivo. Mide alrededor de 15 cm. Es un crustáceo natural del Atlántico sudoccidental llamado en inglés *Argentine red shrimp*, en alusión al color del animal. Fotografía tomada en acuario por el autor Scelzo.

bras alcanzan mayor tamaño (hasta 25cm, contra un poco menos de 20cm los machos). En los órganos reproductores femeninos, los ovarios, crecen las células sexuales u ovocitos, que pasan a los oviductos y salen al exterior en el desove por poros genitales ubicados en la zona ventral.

Por medio del órgano copulador de los machos o *petasma*, los espermatozoides son transferidos a la hembra durante la cópula junto con el líquido seminal, forman una estructura denominada *espermatóforo* que presenta color verde y se distingue del cuerpo rosado del animal. El espermatóforo se adhiere a la zona ventral de la hembra y permanece allí hasta el momento del desove. En ese momento se rompe el espermatóforo y en el agua de mar se produce la unión de los espermatozoides con los ovocitos expulsados por la hembra.

Cada hembra libera directamente al agua de mar cientos de miles de huevos esféricos. En un lapso de entre 24 y 48 horas, dependiendo de la temperatura del ambiente, se desarrolla el embrión, que rompe la tenue cáscara del huevo con sus pequeños apéndices y se transforma en una larva de medio milímetro llamada *nauplius*. Ésta comienza su vida libre como integrante del plancton, es decir, suspendida en el agua.

Las larvas son morfológicamente muy diferente de sus progenitores. Al ir creciendo, van cambiando de forma y de nicho ecológico, especialmente de tipo de alimento. Este proceso se denomina *metamorfosis* y se caracteriza por alteraciones abruptas de anatomía,

especialmente de la forma externa. Los siguientes estadios larvales, que se denominan *protozoa* y *mysis*, se alimentan de pequeñas partículas de fito y zooplancton; cuando alcanzan el estadio de *poslarva*, miden unos cinco milímetros de largo y tienen la forma de un adulto en miniatura. Como la mayoría de los animales que comienzan su vida como larvas planctónicas, sufren elevada mortandad, pues están a la merced de otros animales filtradores y comedores de plancton y sujetos a condiciones ambientales no siempre favorables para su supervivencia. Los ejemplares que sobreviven y dispusieron de abundante alimento alcanzan la madurez sexual en pocos meses, se aparean y dejan descendencia para reiniciar el ciclo de vida.

Desde el punto de vista biológico se reconocen dos tipos de maduración sexual: la morfológica, que consiste en la formación de estructuras para la cópula, y la funcional, que da lugar a las células sexuales. Exis-



Langostinos cocidos como se los encuentra comúnmente en las pescaderías argentinas.

te una relación directa entre fecundidad y talla, ya que los ejemplares de mayor tamaño liberan más ovocitos que los más pequeños. El langostino madura sexualmente cuando alcanza los 6cm de largo total, lo que sucede a unos cinco meses de vida. Puede tener más de un desove por año, en la primavera y al final del verano, y puede hacerlo por hasta tres años. Así, el número total de huevos puestos por una hembra de tamaño promedio puede oscilar entre 500.000 y un millón.

## Pesquerías en aguas argentinas

Se conoce la existencia de tres poblaciones de langostinos en aguas argentinas, ubicadas respectivamente frente a Mar del Plata, a Bahía Blanca y al norte de la Patagonia. En ellas se concentra la pesquería. Conocerlas es fundamental para la preservación del recurso, pues cada una tiene áreas de desove de los ejemplares adultos, de alimentación y de crecimiento de juveniles, entre las que las poblaciones migran en ciclos determinados por las estaciones. Estudios realizados por biólogos marinos y pesqueros del antiguo Instituto de Biología Marina de Mar del Plata y del actual Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) de la misma ciudad han identificado esas áreas en aguas patagónicas.

El principal sitio norpatagónico de desove se encuentra frente a Rawson, desde el cual las larvas migran unos 400km hacia el sur del golfo de San Jorge en el proceso de completar su metamorfosis, más específicamente al bajo Mazaredo (46°45'S, 66°30'O), donde se concentran en profundidades inferiores a 40m. Durante los meses de febrero a mayo, los ya subadultos vuelven a migrar a Rawson. Durante esa migración se tornan vulnerables a las pesquerías.

Tradicionalmente las capturas de langostinos en esas aguas alcanzaban unos pocos miles de toneladas anuales. La presencia del langostino en las estadísticas pesqueras del país comienza a aparecer de modo sostenido, si bien oscilante, en la década de 1950 y, como se advierte en los gráficos de la página 31, a partir de fines de la década de 1990 se registra un crecimiento explosivo, explicado por varios factores, tanto externos como internos, entre ellos las restricciones a la captura de ciertas especies de peces sobreexplotadas, como la merluza, para las cuales se establecieron épocas de veda que incentivaron la búsqueda de otros recursos.

El langostino es una de las cuatro especies marinas más capturadas en aguas argentinas. Las otras tres son la merluza común (*Merluccius hubbsi*), el calamar (*Illex argentinus*) y la merluza de cola (*Macruronus magellanicus*).

En 2017 se pescaron legalmente más de 220.000 toneladas de langostinos, según los datos que maneja la Subse-



Camarón (*Artemesia longinaris*). Mide alrededor de 4cm y habita ambientes costeros del Atlántico sudoccidental. Es también llamado camarón estilete argentino, en inglés, *Argentine stiletto shrimp*. Arriba, el animal vivo fotografiado en acuario por PE Penchaszadeh a bordo del buque oceanográfico *Puerto Deseado*. Centro, camarones crudos en pescadería, que adquieren color rosado con la cocción (abajo). Los camarones no son langostinos pequeños sino crustáceos de otra especie.



**Arriba.** Buques empleados para pescar langostinos. Suelen tener entre unos 30 y 50m de eslora, ser operados por una veintena de tripulantes y permanecer en el mar hasta 60 días. Se los llama tangoneros congeladores, porque para arrastrar las redes pueden desplegar a babor y estribor sendos botalones llamados tangones, y porque congelan la pesca a bordo.

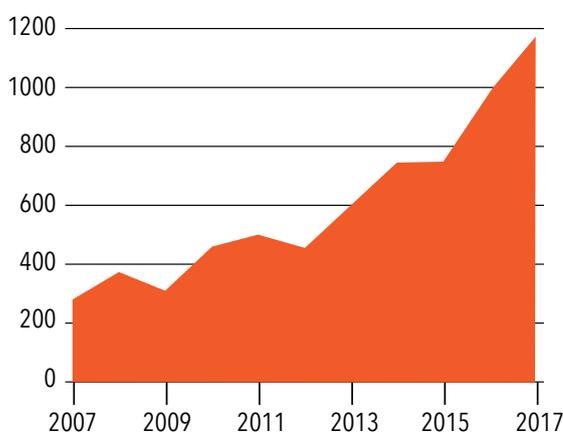
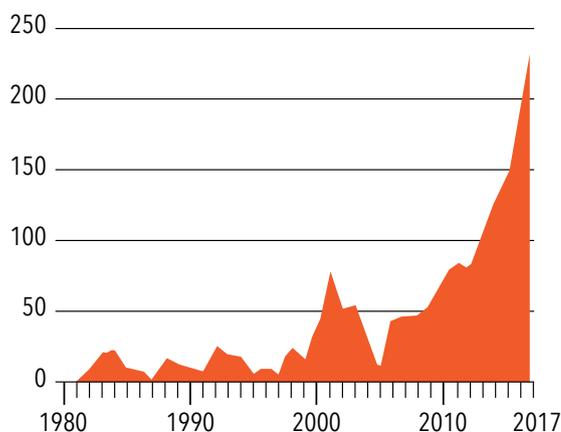
**Abajo.** Contenido recién volcado a bordo de las redes de un buque langostinero. Advértanse los ocasionales peces en la masa rojiza de langostinos.

cretaría de Pesca y Acuicultura, de las que la mayoría se exportó. Ese nivel de capturas supera a las de otros países del mundo de crustáceos de la misma familia. Como el precio actual de exportación del langostino ronda los 6000 dólares por tonelada, esa exportación produjo un ingreso cercano a los 1200 millones de dólares. En países como Italia y España el langostino se vende al público a unos 12 €/kg.

La industria pesquera local, sin embargo, explica que se encuentra en crisis por factores como los precios en el mercado internacional, que se consideran bajos por la gran oferta (producto en parte del cultivo de otras especies de camarones), situación a la que se suman altos costos de operación y mantenimiento de las flotas pesqueras.

## ¿Son posibles sobreexplotación y sobreabundancia del langostino?

Aunque entre los parámetros biológicos que indican la sobreexplotación de una especie natural acuática se cuentan generalmente una disminución de la talla corporal y de la talla de reproducción de los ejemplares, ello no parece haber sucedido con el langostino. Esto podría ser posible gracias al alto potencial reproductivo, el ritmo acelerado de crecimiento y el corto ciclo de vida —no más de tres años— de la especie en condiciones favorables. Sin embargo, la intensa explotación podría



**Izquierda.** Pesca legal de langostinos en aguas argentinas entre 1980 y 2017, en miles de toneladas, según datos de la FAO (1980-2015) y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (2015-2017).

**Derecha.** Exportaciones argentinas de langostinos entre 2007 y 2017, en millones de dólares, según datos del INDEC publicados por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

provocar desequilibrios biológicos que a la postre motiven el colapso de la pesquería. En especies de ciclo de vida corto como el langostino existe imprevisibilidad sobre las condiciones capaces de causar súbitos cambios en la abundancia del recurso.

No tenemos al presente una respuesta científica concreta a la paradoja de sobreabundancia en un cuadro de sobreexplotación, pero podríamos plantear algunas hipótesis a ser corroboradas por investigaciones:

- Que existe gran abundancia de alimento en el ambiente natural.
- Que una de las causas de dicha abundancia de alimento es la captura por los buques pesqueros de peces sin interés comercial o de talla no comercial, que son arrojados al mar antes de desembarcar la carga.
- Que debido a la sobrepesca hubo reducción y hasta desaparición de predadores, especialmente de peces como la merluza. Ello contribuiría a la escasez de competidores por los alimentos.
- Que los reiterados ciclos de los fenómenos de El Niño (ENSO o El Niño Southern Oscillation) sucedidos en los últimos años hayan beneficiado a las po-

blaciones de langostinos. Esas anomalías climáticas asociadas con un aumento de la temperatura atmosférica y del agua del Pacífico sur traen aparejadas situaciones de sequía y abundantes lluvias en grandes áreas de Sudamérica donde lo común son las condiciones inversas. Las abundantes lluvias que se abaten en la superficie de los continentes lavan la tierra y arrastran minerales que, al llegar al mar, favorecen el crecimiento de las poblaciones de fitoplancton y algas. La abundancia de fitoplancton beneficia al zooplancton, que también se hace más abundante. Los ciclos de producción y muerte de fitoplancton y zooplancton producen restos de materia orgánica que se deposita en el fondo en forma de partículas a su vez consumidos por los organismos comedores de fango y de detritos, los cuales son alimento de los langostinos.

Las hipótesis anteriores son especulaciones teóricas que, en forma individual, posiblemente no expliquen la gran abundancia de langostinos, pero quizás la combinación de esos factores produzca dicho efecto. Estos son temas que la biología pesquera debe abordar junto con todas las demás variables, físicas, químicas y biológicas.

## LECTURAS SUGERIDAS

**BOSCHI E**, 1989, 'Biología pesquera del langostino del litoral patagónico de la Argentina (*Pleoticus muelleri*)', *Contribuciones INIDEP*, 646: 1-72.

**GÓNGORA ME et al.**, 2012, 'Caracterización de las principales pesquerías del golfo San Jorge', *Latin American Journal of Aquatic Research*, 40: 1-11.

**SCELZO MA**, 2016, 'Biología reproductiva del langostino y del camarón de las aguas marinas argentinas', en Boschi E (ed.), *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros*, tomo 6: 71-88, INIDEP, Mar del Plata.



**Marcelo A Scelzo**

Doctor en ciencias naturales, UNLP. Investigador jubilado del Conicet y ex profesor de la UNMDP. [mascelzo@gmail.com](mailto:mascelzo@gmail.com)



**Florencia Arrighetti**

Doctora en ciencias biológicas, UBA. Investigadora asistente en el MACN, Conicet. [florarrighetti@gmail.com](mailto:florarrighetti@gmail.com)