



La otra riqueza del langostino: cuando el descarte se convierte en recurso

Hay compuestos de alto valor agregado que son capaces de transformarse en bioinsumos, ingredientes para las industrias farmacéutica y alimentaria

Marta Gozzi - Santiago Charif -
Pamela Bernabeu *

Cada temporada, la industria pesquera argentina genera miles de toneladas de cabezas y caparazones de langostino que, en la mayoría de los casos, terminan como residuos industriales. Sin embargo, detrás de ese descarte existe una fuente de

compuestos de alto valor capaces de convertirse en bioinsumos, ingredientes para las industrias farmacéutica y alimentaria, biomateriales y productos destinados a la agricultura.

La importancia de este aprovechamiento se entiende mejor al observar el peso de la pesca dentro de la economía argentina. En 2024, el complejo pesquero

**Solo este recurso
pesquero
aportó USD867
millones
en divisas**

exportó USD2.007 millones y fue el octavo complejo exportador de bienes del país. En 2025, el sector generó más de USD2.000 millones y movilizó cerca de 550.000 toneladas. En ese contexto, el langostino argentino (*Pleoticus muelleri*) constituye el principal crustáceo de interés comercial y uno de los productos pesqueros de mayor valor exportador.

Solo este recurso aportó USD867 millones en divisas y alcanzó un precio promedio de USD7.240 por tonelada, un 12,8% superior al registrado el año anterior.

Reconocido internacionalmente como Argentine Red Shrimp, se distingue por provenir de pesquerías de captura y por la calidad de su carne, atributos que le han permitido consolidarse en

mercados de alto valor como Europa, Asia y Estados Unidos. La Argentina se encuentra entre los principales exportadores mundiales de langostino, uno de los productos más relevantes de la canasta pesquera nacional. Sin embargo, la composición de las exportaciones pesqueras todavía muestra un bajo nivel de elaboración: buena parte de las ventas externas corresponde a producto congelado, mientras que las presentaciones con mayor procesamiento (como colas peladas, desvenadas o listas para consumo) tienen menor peso.

Esta estructura confirma que aún existe margen para agregar valor dentro de la cadena. Esa oportunidad se vuelve especialmente visible en el procesamiento industrial del langostino, una cadena que comienza con la captura y continúa con la clasificación, el congelado y la comercialización, principalmente hacia mercados externos. En esa etapa se separan las colas, destinadas al consumo humano, de las cabezas y caparazones, que representan entre el 50% y el 60% del peso total del animal.

Si bien estos subproductos han sido considerados históricamente un costo asociado a la disposición de residuos, hoy representan una oportunidad para desarrollar nuevas cadenas de valor basadas en la obtención de compuestos bioactivos, biomateriales y bioingredientes de interés industrial.

Según investigaciones presentadas en el 3º Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera (CONIPE 2024), más de 50.000 toneladas de residuos de langostino se generan anualmente en el país, y la mayoría debe disponerse como residuo industrial. Estos contienen compuestos de alto valor: proteínas,

pigmentos naturales, minerales y biopolímeros como la quitina, ampliamente utilizados en los sectores farmacéutico, alimentario, cosmético y agrícola.

Por eso, la tendencia internacional ya no es tratarlos como un pasivo, sino incorporarlos a modelos de economía circular que permitan valorizar integralmente esta biomasa. Aprovechar estos materiales permitiría reducir los costos de disposición final, disminuir el impacto ambiental de la actividad pesquera y generar nuevas cadenas de valor a partir de recursos que hoy

El mercado mundial del quitosano supera los USD13.000 millones

prácticamente se desperdician.

Entre las distintas alternativas de valorización desarrolladas hasta la actualidad, la obtención de quitosano ha sido una de las más difundidas. El interés por este biopolímero continúa en expansión: según estimaciones de Grand View Research, el mercado mundial del quitosano alcanzó un valor cercano a los USD13.000

millones en 2023 y podría superar los USD47.000 millones hacia 2030, con una tasa de crecimiento anual superior al 20 por ciento.

Sin embargo, el verdadero cambio de paradigma ya no consiste en recuperar compuestos de manera aislada, sino en desarrollar esquemas de biorrefinería, es decir, procesos capaces de aprovechar integralmente la bioma-

a distintas cadenas productivas según su composición y potencial de aplicación. Este aprovechamiento en cascada no solo mejora la rentabilidad del proceso, sino que también reduce significativamente la generación de residuos y maximiza la eficiencia en el uso de los recursos.

Además, presenta una ventaja adicional: a diferencia de otros residuos orgánicos dispersos, los subproductos del procesamiento del langostino se generan en grandes volúmenes y en puntos específicos de la cadena industrial. Esta concentración facilita su recuperación, disminuye los costos logísticos y favorece el desarrollo de procesos biotecnológicos a escala industrial, convirtiéndolos en una materia prima especialmente atractiva para modelos de economía circular.

En esa línea, investigadores del Instituto de Tecnología están desarrollando estrategias biotecnológicas basadas en bacterias capaces de degradar el caparazón del langostino y transformarlo en bioingredientes destinados a la agricultura. El objetivo es reemplazar procesos químicos intensivos por estrategias biotecnológicas más sustentables, capaces de recuperar el mayor valor posible de esta biomasa y reducir el impacto ambiental



El precio por tonelada alcanza los USD7.240. El mercado mundial del quitosano podría superar los USD47.000 M. Más de 50.000 toneladas de residuos de langostino por año



sa. Bajo este enfoque, proteínas, péptidos bioactivos, pigmentos, minerales y biopolímeros pueden transformarse en ingredientes para alimentos funcionales, nutracéuticos, biomateriales, biofertilizantes y otros productos de alto valor agregado.

Una de las principales ventajas del enfoque de biorrefinería es que permite recuperar diferentes compuestos de manera secuencial, aprovechando prácticamente toda la biomasa disponible. En lugar de destinar el residuo a la obtención de un único producto, cada fracción puede incorporarse

La competitividad depende del uso eficiente de la biomasa

asociado al procesamiento de estos residuos.

Durante décadas, el éxito de la industria pesquera se midió por la cantidad de toneladas desembarcadas. En los próximos años, probablemente también se mida por su capacidad para generar más valor a partir de los mismos recursos. En un escenario donde la competitividad depende cada vez más de la innovación y del uso eficiente de la biomasa disponible, el desafío ya no consiste únicamente en producir alimentos, sino en transformar cada etapa de la cadena productiva en una oportunidad para desarrollar conocimiento, nuevas tecnologías y productos de alto valor agregado a partir de recursos que hasta hace poco tiempo eran considerados simplemente residuos.

* Investigadores del Instituto de Tecnología (INTEC) de UADE.