

El langostino australiano

(*Cherax quadricarinatus*) en la Sierra Gorda:
un invasor que desafía la biodiversidad

Esmeralda Vega-Vázquez*
ORCID: 0009-0003-8919-3557

Martín Jonatan Torres-Olvera*
ORCID: 0000-0002-3960-2346

Omar Yair Durán-Rodríguez*
ORCID: 0000-0001-7662-2832

<https://doi.org/10.29105/cienciauanl28.135-3>

* Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, México.
Contacto: veesva22@gmail.com, martin.jonatan.torres@uaq.mx, omarduro@gmail.com

¿QUÉ SON LAS ESPECIES INVASORAS?

Se cataloga como invasoras aquellas especies exóticas que se establecen de manera rápida en sitios que no son su área de distribución natural, se reproducen y se dispersan sin control alguno, tanto así que terminan colonizando un entorno ajeno y formando poblaciones silvestres nuevas, lo que causa un desequilibrio en el ecosistema y en las redes tróficas; incluso pueden modificar las comunidades de flora y fauna nativas y ser portadoras de enfermedades.

La introducción de especies exóticas e invasoras se da por acciones humanas, las cuales podemos dividir en dos tipos: las voluntarias, por ejemplo, para aprovechamiento alimenticio, medicinal, silvícola, hasta ornamental: jardinería, animales de compañía o acuariofilia; y las no intencionales: transporte de organismos de un área a otra en el barro de las llantas de los vehículos, los cardos que se pegan en la ropa o en el pelaje de nuestras mascotas, agua de lastre, etcétera.

Es importante resaltar que la diferencia de una especie exótica y una invasora reside en que la primera se encuentra en una zona que no es su distribución natural. Pero, si las condiciones de este sitio permiten su adaptación y establecimiento, será invasora y podría convertirse en una amenaza para la biodiversidad de los ecosistemas nativos (Carvalho, 2009).

¿DE DÓNDE ES Y CUÁNDO FUE INTRODUCIDO EN MÉXICO?

El langostino australiano, *Cherax quadricarinatus* (Von Martens, 1868) (figura 1), tiene su origen en los sistemas costeros del golfo de Carpentaria, al norte de Australia y sur de la isla de Papúa, Nueva Guinea. Es un acocil que posee habilidades asombrosas que le permiten adaptarse a diferentes condiciones y reproducirse rápidamente, como si fuera una máquina de criar pequeñas y voraces criaturas, es por ello que se considera una especie con alto potencial para su cultivo y estas mismas características le confieren la facilidad de sobrevivir en diversos entornos, todo esto lo convierte en un invasor de mucha relevancia en múltiples países.

El langostino australiano ha sido introducido por liberaciones accidentales ya que tiene la capacidad de escapar de los estanques, pudiendo caminar distancias considerables hasta encontrar otro cuerpo de agua, e intencionales por el hombre pues posee un alto potencial en la producción acuícola, debido a las características deseables en su anatomía, reproducción y hábitos alimenticios, bastante rentables al alcanzar los 50 o 100 gramos en tan sólo siete meses, además de los múltiples desoves (tres a cinco) al año (dependiendo de las condiciones), ovipositando de 100 a 1,000 huevecillos por puesta y un óptimo desarrollo entre los 21 y 32°C; asimismo, todo su ciclo de vida es únicamente en agua dulce, a diferencia de otros langostinos.

Esto lo hace en una excelente opción para incrementar la cantidad y calidad de alimento en el mundo. Es por ello que ha sido importado en diversos países: México, Puerto Rico, Jamaica, Estados Unidos, Cuba, Belice, Guatemala, Costa Rica, Ecuador, Paraguay, Uruguay, Chile, Argentina, Singapur, Indonesia, Tailandia, Taiwán, Malasia, China, Israel, Sudáfrica, Zimbawe, Italia y España.



Figura 1. Langostino australiano (*Cherax quadricarinatus*) extraído en los manantiales de Conzá.

En México, la introducción tuvo dos etapas: la primera sucedió en 1986 a través de una empresa que tenía como propósito cultivarlo y comercializarlo en el estado de Querétaro, sin lograr resultados favorables, ya que todos los ejemplares murieron en el trayecto; la segunda fue en 1995 con organismos que se trajeron a la Planta Experimental de Producción Acuícola de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, en la Ciudad de México, y al Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida, en Yucatán, con el fin de proyectar su viabilidad en policultivos con otros organismos dulceacuícolas.

Actualmente hay reportes de cultivo y poblaciones en estado silvestre en la Ciudad de México, Colima, Jalisco, Morelos, Nayarit, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán; los más recientes son en San Luis Potosí sobre los canales exteriores de la laguna de la Media Luna, en Río Verde (Álvarez *et al.*, 2014) y Querétaro (Rodríguez *et al.*, 2023).

PRESENCIA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA GORDA

En un rincón remoto de la Sierra Madre Oriental, donde la naturaleza se despliega en toda su grandeza y los ríos fluyen con una armonía ancestral (figura 2), se encuentra la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (RBSG), al norte del estado de Querétaro, con una extensión de 383,500 hectáreas, abarca cuatro municipios: Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y Pinal de Amoles (figura 3). Ahí se resguarda una importante diversidad de formas de vida: 23 especies de anfibios, 72 de reptiles, 363 de aves, 131 de mamíferos, 1,724 de flora y 124 del reino fungi. Además, cuenta con recursos hidrológicos distribuidos en tres subcuencas principales: ríos Santa María, Extóraz y Moctezuma, afluentes del Pánuco (Carabias *et al.*, 1999).

En mayo de 2021 se reportó presencia del langostino australiano en la RBSG, en dos cuerpos de agua: 1) "Árbol Milenario", en la localidad de Concá (21°26'51.40"N; 99°38'1.03"W). 2) "El Abanico", entre "Las Trancas" y "Salitrillo" (21°25'51.31"N; 99°36'49.14"W), en el municipio de Arroyo Seco. Ambas zonas comparten características: son afluentes tributarios del río Santa María, aguas cristalinas, sustrato arcilloso, temperaturas altas (25-28°C), lo que favorece a esta especie y le confiere una mayor supervivencia, pero además hay perturbaciones por actividades turísticas.

Dentro de este río, es de conocimiento tradicional la presencia y aprovechamiento de crustáceos acuáticos conocidos comúnmente como "acamayas" y "burritas", pertenecientes a los géneros *Macrobrachium* y *Atya*, respectivamente, las cuales han tenido una representación muy significativa en la cocina de la región, considerados manjares culinarios, especialmente las primeras.

Por su alta demanda se especulaba que sus poblaciones se encontraban disminuyendo, por lo tanto la invasión causada por un mal manejo en cultivos del langostino australiano es un desafío para los ecosistemas acuáticos de la Sierra Gorda. *Ch. quadricarinatus* compite ferozmente por los recursos, ocasiona afectaciones en la supervivencia de plantas, macroinvertebrados y peces, y constituye un riesgo potencial en la conservación de la biodiversidad acuática. Además, trae consigo enfermedades y parásitos que amenazan la salud de las especies nativas de los ríos y manantiales (Rodríguez *et al.*, 2023).



Figura 2. Río Ayutla, uno de los afluentes principales de la Sierra Gorda.

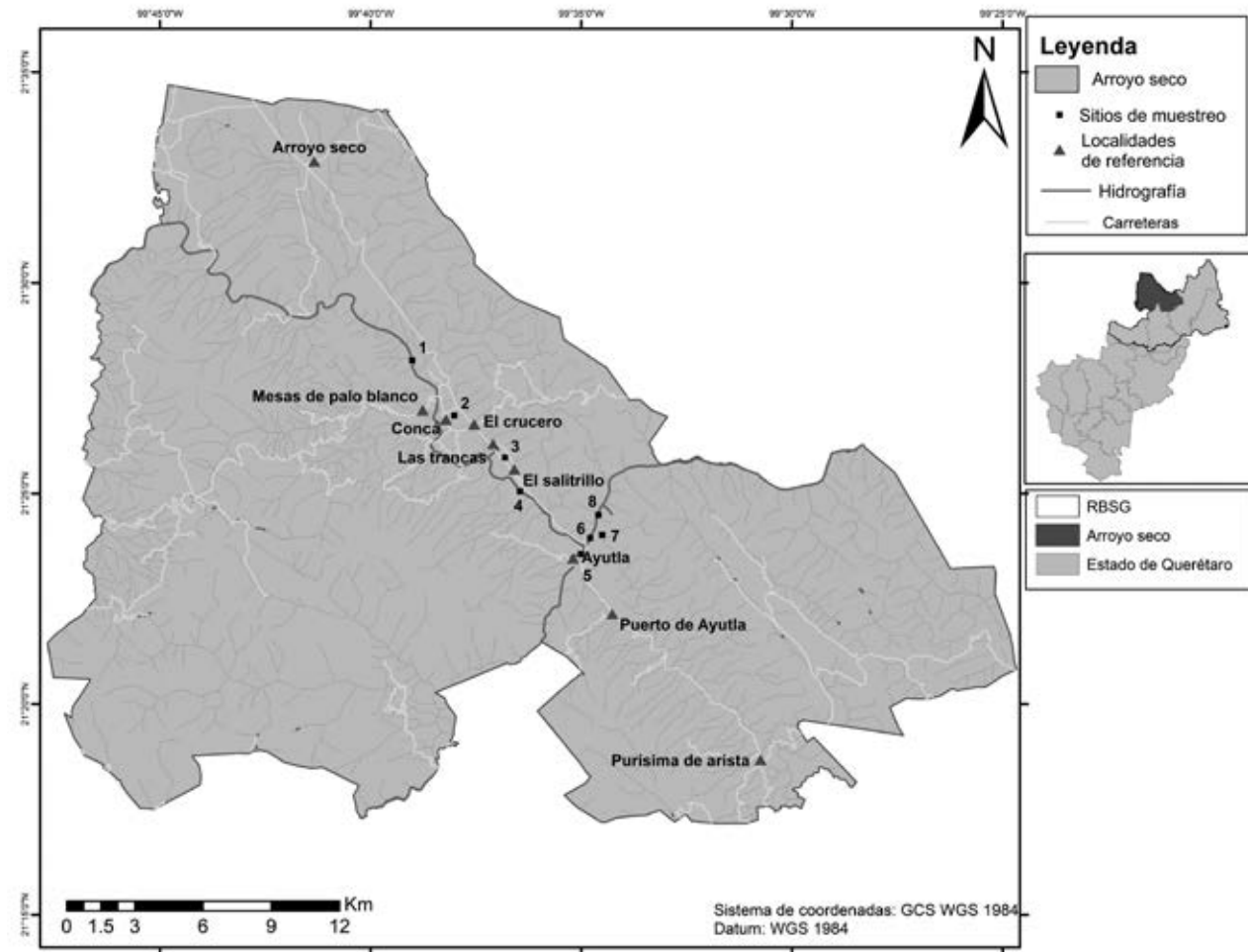


Figura 3. Ubicación de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.

ALTERNATIVA PARA SU MANEJO EN LA SIERRA GORDA

La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), junto con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), y algunos voluntarios, trabajan incansablemente con el fin de conocer el estatus poblacional y el grado de invasión del langostino australiano en la Sierra Gorda, además de esclarecer la manera en la cual fue introducido, apuntando fuertemente a una acción intencionada en su cultivo, sin medidas de contención adecuadas. Pero fuera de la búsqueda de culpables, el objetivo principal es la erradicación de las poblaciones en estado natural de dicha especie.



Figura 4. Platillo local usando como ingrediente principal el langostino australiano.

Es por ello que se analiza la viabilidad de que los emprendedores locales los aprovechen con el establecimiento de un mercado que posibilite su comercialización, utilizando diversas herramientas con el fin de lograr una eliminación progresiva en los ambientes naturales, con el plan, a mediano plazo, de crear granjas acuícolas especializadas en esta especie invasora y otras nativas, principalmente la “acamaya”.

La crianza controlada del langostino no sólo ayuda a reducir el impacto en los ecosistemas naturales, también puede ser una buena fuente de ingresos para las comunidades locales. Además, es posible que llegue a convertirse en un ingrediente de alta demanda

al experimentar, con su carne blanca y sabrosa, recetas innovadoras y platos tradicionales que consigan despertar el interés en los restaurantes de la zona al brindar una experiencia culinaria excepcional que sorprenda a los comensales (figura 4).

El cultivo del langostino es un reto, pero contando con condiciones ambientales adecuadas, el acompañamiento técnico y el mercado para su distribución, es posible desarrollar empresas rentables y sustentables siempre y cuando se tenga una buena planeación y se asegure el confinamiento del acocil.

CONCLUSIONES

Los proyectos de investigación científica como “Dinámica de invasión de langostino australiano de quelas rojas, *Cherax quadricarinatus* (Von Mantens, 1868), en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, Querétaro”, desarrollado por expertos y estudiantes de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y desprendido del Fondo Nacional de la Cultura y las Artes (Fondec), son un ejemplo de que la ciencia abona activamente a la sociedad, pues hacen llegar a la población en general la información de que la presencia del langostino australiano representa una desafío ambiental propiciado por acciones humanas (problemáticas socioambientales), dejando en claro la necesidad de su eliminación, por lo cual es posible darle un giro de 360 grados al enfoque, con el trabajo colectivo participativo, ya que esta propuesta de aprovechamiento puede tener una aceptación positiva en diferentes sectores de la población.

Si se desea alcanzar esto es de suma importancia fortalecer las relaciones entre los generadores de información científica y los miembros de las comunidades (usuarios de los recursos), con el objetivo de llegar a entendimientos mutuos que redirijan los proyectos de la región con aproximaciones sustentables dentro de las limitaciones particulares. En este caso al crear las pautas que logren su erradicación a través del fomento de la pesca, consumo y venta. Además, en los cultivos ya establecidos, se deben implantar barreras de bioseguridad que aseguren una contención adecuada que le impida ser una amenaza para las especies nativas.

REFERENCIAS

Álvarez, Fernando, Bortolini, José L., Villalobos, José L., *et al.* (2014). La presencia del acocil australiano *Cherax quadricarinatus* (Von Martens, 1868) en México, en García, Leonardo (Ed.), *Especies invasoras acuáticas: casos de estudio en ecosistemas en México*, 603-622.

Carabias-Lillo, Julia, Provencio, Enrique, De la Maza, Elvira, *et al.* (1999). *Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, México*, Inst. Nac. Ecol. Semarnat.

Carvalho, Gastón O. (2009). Especies exóticas e invasiones biológicas, *Ciencia Ahora*, 23(12), 15-21.

Rodríguez-Cruz, Leonardo D., Torres-Olvera, Martin J., Durán-Rodríguez, Omar Y., *et al.* (2023). The invasive Australian redclaw crayfish *Cherax quadricarinatus* (Von Martens, 1868): a new threat for biodiversity in the Sierra Gorda Biosphere Reserve, Central Mexican Plateau, *BioInvasions Records*, 12(3), 819-828.

Recibido: 12/02/2025
Aceptado: 07/10/2025

Descarga aquí nuestra versión digital.



El langostino australiano
(*Cherax quadricarinatus*) en la
Sierra Gorda: un invasor que
desafía la biodiversidad

Resumen

La Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (RBSG) es un espacio único que alberga gran diversidad. En 2021 el langostino australiano (*Cherax quadricarinatus*) fue agregado al listado de especies invasoras en el municipio de Arroyo Seco, perteneciente a la Reserva. Esta especie ha sido introducida intencional y accidentalmente alrededor del mundo. Por lo cual la Universidad Autónoma de Querétaro, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y voluntarios, buscan soluciones efectivas y sostenibles: su extracción de los ambientes naturales, crianza controlada y comercialización de esta especie, además de una producción en un correcto confinamiento que genere un equilibrio socioambiental.

Palabras clave: langostino, invasor, reserva, sostenible, socioambiental.

The Australian crayfish (*Cherax quadricarinatus*) in the
Sierra Gorda: An invader
that challenges biodiversity

Abstract

The Sierra Gorda Biosphere Reserve (RBSG) is a unique area that contains great diversity. In 2021 the Australian red claw crawfish (*Cherax quadricarinatus*) was added to Arroyo seco's municipal invasive species list, belonging to a reserve area. This species has been introduced intentionally and accidentally around the world. Thus, the Autonomous University of Queretaro, the National Commission of Protected Natural Areas, and also volunteers look for sustainable and effective solutions such as its extraction from natural environments, controlled growth and commercialization in addition to its production under an appropriate lockdown, searching for socio-environmental balance.

Keywords: red claw crawfish, invader, protected natural area, sustainable, socio-environmental.