

EL CANGREJO DE RÍO AUTÓCTONO (AUSTROPOTAMOBIOUS PALLIPES) EN LA COMARCA DEL ALTO PALANCIA

- Javier Monzó, Javier Galindo y Vicente Sancho -

Historia geomorfológica.

La comarca del Alto Palancia, se encuentra en la terminación oriental del Sistema Ibérico, en su llegada al Mediterráneo. Se compone de relieves y depresiones alargadas.

El valle del Palancia, se sitúa entre la Sierra de Espadán al Norte, las sierras de Mayor (1.012 m), y Peña Escabia (1.331 m) por occidente, y la Sierra Calderona por el Sur. Constituye un área sinclinal, en la que aflora el Triásico y la cobertera Jurásico-Cretácica, ancha depresión colmatada por depósitos Terciarios (Mioceno-Oligoceno-Plioceno), hundidos entre fallas.

La cuenca del Palancia aparece vertebrada sobre las últimas estribaciones orientales del Sistema Ibérico. Hasta la zona costera de Almenara, el 80% del territorio se halla sobre los 400 m e incluso un 40% se eleva a más de 800 m. y un 60% son cumbres sobre los 1.200 m.

Los torrentes de la cabecera del río Palancia, se precipitan desde el altiplano occidental de Barracas y El Toro, umbral de 1.000-1.100 m, entre las sierras de Espina y Peña Escabia. Este altiplano, queda limitado al sureste por el abrupto cantil de las cuevas del Ragudo, escarpe con más de 200 m de desnivel en 500 de longitud, que señala el sector donde se ha detenido la erosión remontante del Palancia.

El río Palancia es un típico río levantino. En su tramo más montañoso, hasta Bejís, es un río de gran pendiente, 24%, si bien, ésta se amortigua con gran rapidez. Así, en Teresa es ya sólo del

14% y en el valle medio oscila entre el 8 y el 10%.

El Palancia ha labrado un valle de orientación NW-SE, dominante en muchos sectores y especialmente en el curso medio. No obstante, también se observa la dirección contraria, en el curso alto, entre Bejís y Jérica. Así, el valle medio es un sinclinatorio de pliegues muy suaves en relación con el anticlinorio de Espadán.

Por el contrario, el alto valle se ve más afectado por una tectónica NC-SW, que desde la Sierra de Andilla llega hasta las estribaciones de Espina. En este conjunto de relieves, el culminante Alto de la Roquetilla, obliga al Palancia a dirigir su curso al NE y determina, posteriormente, el meandro encajado en Jérica.

Con excepción de este caso, el Palancia es un río poco sinuoso, que traza su curso entre montañas, con pocas posibilidades de divagación. Estas son poco pronunciadas y generalmente quedan encajadas entre las vertientes montañosas.

Su cauce, que se ensancha paulatinamente a medida que su caudal escasea, presenta algunas terrazas en las confluencias de las corrientes secundarias como en los sectores de Viver, Jérica y Segorbe-Castellnovo.

El Palancia es un río de pobre caudal, poco más de 2 m³ por segundo en el valle medio. Además presenta, como típico río mediterráneo, una gran irregularidad. Así, entre 1966 y 1970 (Fuente del Baño), el cauce del río estuvo seco completamente en siete ocasiones de diversos meses y años. Esta irregularidad presenta notables crecidas, como la del 11-9-1914 con 189 metros

cúbicos por segundo. Reducido a su régimen natural, hasta la construcción del embalse del Regajo (1959), ofrecía dos crecidas, Marzo y principios de Octubre, alternando con las sequías de invierno y más acusada de verano régimen típico de los ríos pluviales mediterráneos.

Historia del cangrejo de río.

El Naturalista inglés Huxley (1880), sitúa el origen del cangrejo de río en el Período geológico Carbonífero, hace unos 345 millones de años con el género *Protastacus*, que vivía en aguas marinas, pero ya poseía características distintivas de los cangrejos de río.

Poco a poco, fueron colonizando las aguas dulces, diferenciándose un tipo septentrional y uno austral. Ambas ramas fueron poblando los ríos en su formación y diversificándose en las especies que actualmente se conocen.

Los cangrejos de río son artrópodos, que pertenecen al Orden Decápoda. Son animales segmentados y desprovistos de esqueleto interno. Poseen un caparazón externo o exoesqueleto endurecido de naturaleza quitinosa. Esta sustancia según el estado fisiológico del animal puede estar más o menos impregnada de carbonato cálcico. La quitina, flexible, permite a las diferentes piezas cierta movilidad. Para facilitar esta movilidad las articulaciones del cuerpo y de los apéndices no están calcificadas. Tienen los ojos pedunculados y cinco pares de patas. Están constituidos por el cefalotórax y el abdomen.

Distribución y Hábitat.

El cangrejo de río autóctono, es la única especie (de entre los demás cangrejos), que aparece de forma natural en las aguas de la comarca. Anteriormente a la entrada de la afanomicosis o "peste del cangrejo", (enfermedad producida por un hongo parásito de los cangrejos americanos, llamado *Aphanomyces astaci*) se encontraba distribuida principalmente por los sistemas fluviales de las zonas calizas del valle. Actualmente, se localizan pocas poblaciones relegadas a zonas menos alteradas, como arroyos y cabecera del río Palancia, de aguas limpias y bien oxigenadas, siempre y cuando no esté contaminado por la afanomicosis.



FOTO 1: Curso de río característico de la comarca del Alto Palancia (Arteas, Bejis).

En toda la comarca se halla en peligro de extinción. Los últimos sondeos realizados, demuestran prácticamente su desaparición.

El cangrejo de río prefiere los fondos duros, no fangosos, con presencia de piedras o abundantes raíces que le proporcionen refugio y orillas de paredes escarpadas donde poder cavar agujeros.

A partir del primer año se pueden diferenciar los sexos. Respiran mediante branquias. El cangrejo llena de agua las cámaras branquiales de donde obtiene el oxígeno. Es capaz de obtener oxígeno de la atmósfera mientras conserve húmedas las branquias, lo que le hace sobrevivir cierto tiempo fuera del agua.

Reproducción.

El período de acoplamiento comienza en el mes de octubre, coincidiendo con la disminución en la temperatura del agua. En estas fechas el macho busca más activamente a las hembras. Tras el acoplamiento, los machos se mantienen activos hasta que el agua desciende por debajo de los 9-10° C. A partir de ese momento, mediados de diciembre, se reagrupan para iniciar la hibernación, en agujeros más o menos profundos. No saldrán de sus refugios hasta que las condiciones térmicas sean más o menos favorables.

El cangrejo autóctono alcanza la madurez sexual a los tres o cuatro años y el número de huevos por hembra es de unos sesenta.

Durante los primeros días de vida del cangrejo, posee un caparazón blando y maleable, que le permite un desarrollo continuado hasta su transformación en el exoesqueleto quitinoso del cangrejo joven. Una vez formado el exoesqueleto, éste supone un freno en el crecimiento del animal, por su composición quitinosa poco flexible y sin posibilidad de distensión. Por ello, para poder crecer, debe desprenderse del exoesqueleto, en un proceso denominado exuviación.

La muda es un momento crítico para la vida del cangrejo, ya que es más vulnerable frente al medio exterior. Suelen mudar dos veces, una vez en primavera y otra en otoño.

El cangrejo tiene la capacidad de desprenderse de sus apéndices cuando éstos quedan apesados o inmovilizados. Tras la amputación comienza la regeneración del miembro perdido, que en general, no suele alcanzar el tamaño de su homólogo intacto.

Es un cangrejo no muy grande, entre los 110-120 mm de longitud, de crecimiento lento y limitado.

Los cangrejos son omnívoros y relativamente voraces, y comen indistintamente materias animales y vegetales.

La actividad de los cangrejos y en concreto nuestro cangrejo autóctono, se hace patente desde primavera hasta final de otoño, acentuándose durante el periodo de acoplamiento.

Los crustáceos, prefieren sitios poco iluminados, por ello buscan lugares sombreados como zonas densas de vegetación acuática, en las oque-

dades de las rocas. Es de hábitos nocturnos, aunque se les puede ver desde después del mediodía hasta el amanecer, alcanzando su máxima actividad hacia la mitad de la noche.

Importancia ecológica.

El cangrejo realiza un importante papel como crustáceo de fondo, omnívoro (con un alto porcentaje de alimento vegetal), y comedor de detritus. Su drástica desaparición en nuestros ecosistemas de agua dulce, puede originar una serie de cambios bastante evidentes y bruscos. Se produce un aumento en la materia orgánica, que desencadena un proceso de eutrofización de las aguas, con disminución del oxígeno disuelto, acidificación del medio e invasión de la vegetación acuática. A su vez se producen cúmulos de detritos orgánicos que sirven de soporte para el desarrollo de hongos de manera que aumenta el riesgo de infección por micosis para el resto de la fauna en especial los peces.

Especies introducidas y sus efectos sobre las poblaciones de cangrejo.

Numerosas han sido las introducciones de especies foráneas en nuestros ecosistemas, que han supuesto en muchos casos daños irreversibles y de difícil solución.

La llegada de una especie nueva a un ecosistema conlleva siempre un desequilibrio y un reajuste posterior del mismo. Por distintos motivos, entre ellos su potencial explotación, diversas especies de cangrejos de río han sido introducidas en numerosas zonas fuera de sus áreas de distribución. La introducción del cangrejo rojo (*Austropotamobius pallipes*) y del cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) en las aguas de la comarca, ha supuesto un duro golpe para nuestro cangrejo autóctono, al tratarse ambas de especies portadoras y vectores de la afanomicosis, enfermedad que causa mortalidades del 100% en las poblaciones de nuestro cangrejo autóctono. A este hecho, hay que añadir una supuesta superioridad competitiva de estas especies introducidas, debido tanto a una mayor tasa de crecimiento, una mayor tasa de fecundidad y un comportamiento más agresivo frente al cangrejo autóctono. En algunas regiones se está justificando las introducciones de

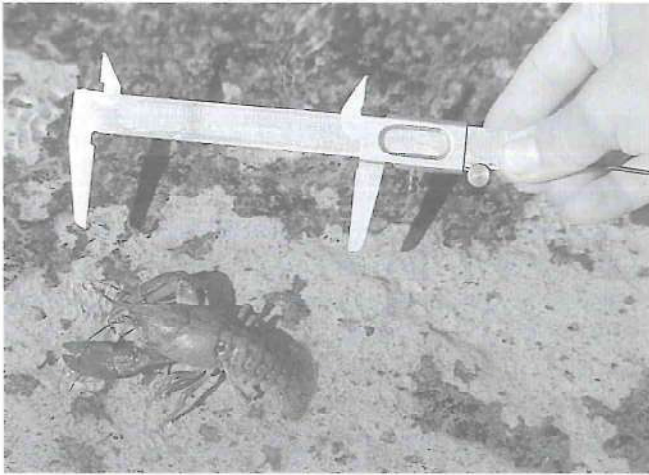


FOTO 3: Tamaño relativo de un cangrejo de río.

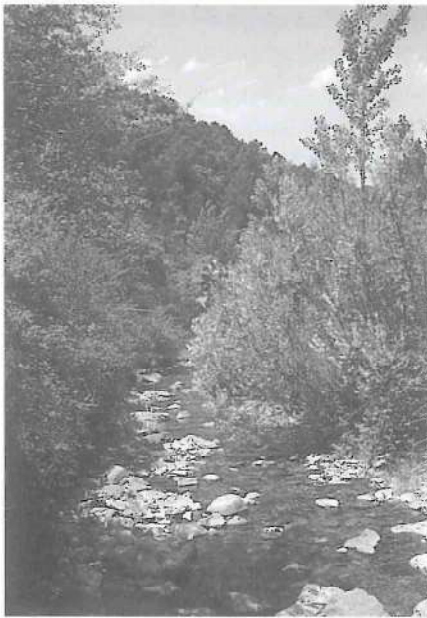


FOTO 2:
Hábitat típico del cangrejo de río.
Barranco de la Vid.

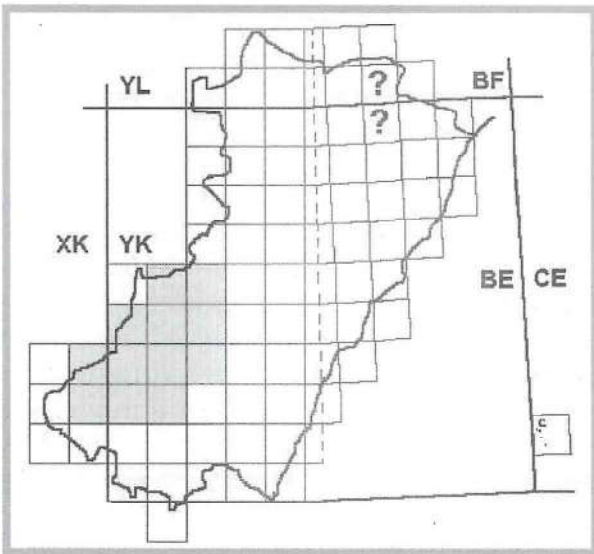


Figura 3.- Distribución actual del cangrejo de río autóctono (*A. Pallipes*). Se ha sombreado el área circundante para preservar las localidades*.

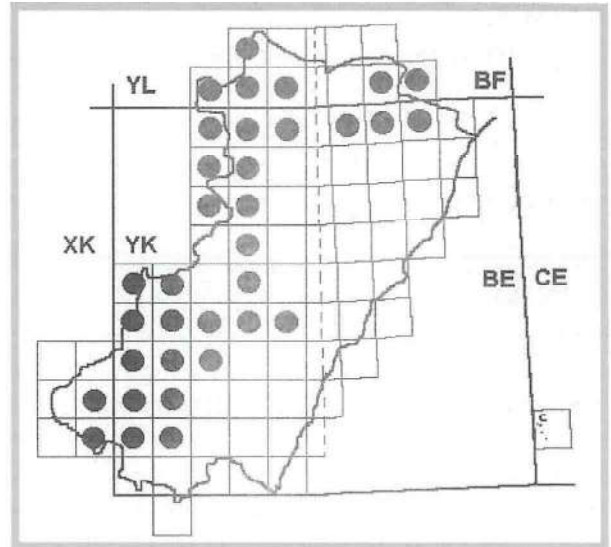


Figura 1.- Distribución histórica hipotética del cangrejo de río autóctono (*A. Pallipes*), antes de la entrada de la afanomicosis*.

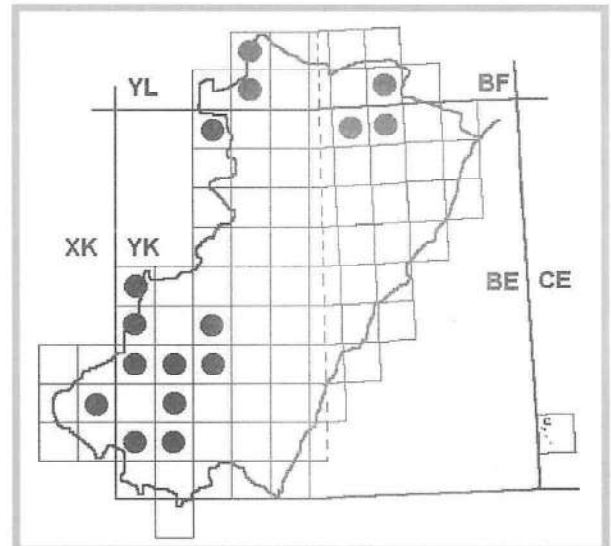


Figura 2.- Distribución del cangrejo de río autóctono (*A. Pallipes*), después de la entrada de la afanomicosis, hasta 1986*.

*Mapas fuente: Galindo, J. Monzó, J. Sancho, V. (1999).

cangrejo señal con el único fin de frenar el avance del cangrejo rojo, hecho que no se debe de producir, pues como se ha dicho, ambas especies son transmisoras de la enfermedad. En el lugar donde se produzca la introducción de ambas especies americanas, jamás se podrá recuperar la especie autóctona. La extracción total de los ejemplares contaminados es imposible.

Alteración de los ecosistemas acuáticos.

Son muchas las alteraciones que afectan a los ecosistemas acuáticos: dragados y canalizaciones de ríos, regulación de caudales, eutrofización, empleo de insecticidas, contaminación térmica, acidificación, alteración de riberas, introducción de especies, exceso de presión de pesca, etc;

El cangrejo de río autóctono, es una especie muy sensible a los cambios en la calidad de las aguas así como otros factores que puedan alterar las características de su hábitat. Entre las actuaciones que afectan de manera más negativa destacan las siguientes: canalizaciones, dragados, construcción de presas, diques, modificación del lecho del río, regulación de los niveles y flujos del agua y limpiezas de vegetación de ribera. Los efectos adversos de estas actuaciones generalmente afectan a más de un factor ambiental. Este hecho junto a la escasa información existente sobre la interacción entre los factores ambientales y las poblaciones de cangrejos, incrementa las dificultades para realizar una buena planificación, que minimice los daños y que permita una posterior recuperación de esos ecosistemas.

¿Cómo reconocer a los cangrejos?

Especie autóctona:

Cangrejo autóctono, o de patas blancas (*Austropotamobius pallipes*).

Coloración: Muy variable desde verde oliva, gris-verdoso, hasta azulado.

Identificación: Base de las pinzas blancas y superficie de las pinzas rugosa. Suturas longitudinales del caparazón separadas. Espinas en ambas caras de la zona apical del dorso del cefalotórax.

Especies americanas introducidas:

Cangrejo rojo o de las marismas (*Procambarus clarkii*).

Origen: Louisiana (E.E.U.U).

Coloración: Normalmente roja, aunque pueden observarse tonalidades castaño verdosas y azuladas. Parte inferior siempre rojiza.

Identificación: Suturas longitudinales del caparazón unidas. Espinas grandes en las pinzas. Es la especie más conocida, y la más problemática. Su venta se produce siempre en vivo, con lo que muchas veces, debido al desconocimiento de algunas personas, son soltados en los primeros lugares que encuentran con agua, introduciendo en esos sitios la afanomicosis. Situación que debemos evitar si queremos conservar y restablecer nuestros cangrejos de toda la vida.

Cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*).

Origen: California (E.E.U.U.).

Coloración: Castaña, con tonos azulados, y base de las pinzas rojas.

Identificación: Mancha blanca en el dorso de las pinzas, superficie de las pinzas lisa y coloración de la base de las pinzas roja. Suturas longitudinales del caparazón separadas. Este cangrejo también es portador de la afanomicosis, es la especie menos conocida. Su introducción se produce supuestamente para recuperar la presencia de cangrejos en los ríos contaminados de afanomicosis, sobre todo para la pesca, pero también es vulnerable a la enfermedad.

Legislación vigente y su desarrollo.

Legislación nacional.

Ley 4/1989 del 27 de Marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

Real Decreto 1095/1989, de 8 de Septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección.

Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se declara las especies de caza y pesca comercializables, y se dictan normas al respecto.

Real Decreto 439/1990, de 30 de Marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de especies amenazadas. Una reciente sentencia del Tribunal Constitucional modifica varios artículos de las normas citadas, en particular las que hacen



referencia a la declaración de las especies objeto de pesca, que puede ser realizada por las respectivas Comunidades Autónomas.

Normativa Internacional.

Anexos II y V de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la Conservación de Hábitat Naturales y la Flora y Fauna Silvestre, que incluyen respectivamente animales y plantas cuyo hábitat está amenazado en la Unión Europea, y para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación, y animales y plantas cuya recogida en la naturaleza puede ser objeto de gestión.

Anexo II del Convenio de Berna.

Se encuentra recogida dentro de la categoría R (Rara) de la U.I.C., que incluye especies de pequeña distribución mundial que se encuentran amenazadas y no están incluidas en las categorías Ex (Extinta), E (En peligro) y V (Vulnerables).

Medidas de conservación y recuperación.

La situación actual de las poblaciones de cangrejos de río autóctono exige la adopción de medidas urgentes tanto para su conservación como para su recuperación.

Entre estas medidas cabe proponer las siguientes:

Realización de estudios de distribución, abundancia, estado sanitario, factores limitantes, relaciones interespecíficas, etc... de la especie en la Comarca del Alto Palancia.

Unificación de la legislación, tanto a escala nacional como entre Comunidades Autónomas, que afecte de manera directa o indirecta a las poblaciones de cangrejo de río autóctono, especialmente la normativa que regula la venta, tenencia, transporte y la oferta comercial de cangrejos vivos.

Catalogación del cangrejo de río autóctono como especie vulnerable o sensible a la alteración de su hábitat y elaboración de su correspondiente Plan de Conservación.

Conservación y recuperación de las condiciones ecológicas de los cursos de agua que permitan tanto la continuidad como la recuperación de las poblaciones de cangrejo autóctono. Adopción de medidas que disminuyan los efectos negativos de determinadas obras hidráulicas.

Prohibición de las introducciones de especies alóctonas en el medio natural y adopción de las medidas necesarias para evitar su expansión.

Elaboración de planes de reintroducción en las aguas libres de afanomicosis.

Bibliografía:

- Celada, J. D. y Gaudioso, V. R. (1985). "Localización y evaluación ecológica de las poblaciones y hábitats del cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*) en la provincia de León". **Bol. Est. Central de Ecología**, 27: 99-105.
- Diéguez-Urbeondo, J. (1999). El cangrejo de Río: Distribución, Patología, Inmunología y Ecología. <http://aqua-tic.unizar.es/n1/art304/cangrejo.html>
- Galindo, J., Monzó, J. y Sancho, V. (1999). **Distribución del cangrejo de río autóctono en la provincia de Valencia**. Conselleria de Medi Ambient. Inédito.
- Gil, J. M. y Alba-Tercedor, J. (1998). "El cangrejo de río autóctono en la provincia de Granada". **Quercus** 144: 14-15.
- Gutiérrez-Yurrita, P. J. et al. **Estatus de las poblaciones de cangrejos en la península Ibérica**.
- López, J. L. y Escobar, J. V. (1986). **Situación actual del cangrejo de río *Austropotamobius pallipes* en las provincias de Castellón y Valencia**.
- Smith, V. J. y S. K. (1986). "Crayfish Pathobiology: an overview". **Freshwater Crayfish**, 6: 199-211.
- VV.AA. (1988). **Guía de la Naturaleza de la Comunidad Valenciana**. Edicions Alfons el Magnànim. Diputació provincial de Valencia.
- VV.AA. **La provincia de Castellón de la Plana. Tierras y Gentés**. Caja de ahorros y monte de piedad de Castellón.

