

de la Relación de Puestos de Trabajo de sus Unidades administrativas.

La Dirección General de Presupuestos, Tesorería y Patrimonio ha informado respecto al supuesto de modificación del Anexo Presupuestario de Personal, realizando el estudio económico individualizado de la propuesta de modificación.

Por ello, de conformidad con lo establecido en el Decreto 140/1996, de 26 de julio y la Orden de 7 de agosto de 1996, del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, por la que se dictan instrucciones para la tramitación de los expedientes de modificación de las Relaciones de Puestos de Trabajo y de los Anexos de Personal, en relación con la Disposición Adicional Primera de la Ley de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, cuyo texto refundido fue aprobado por Decreto Legislativo 2/2001, de 3 de julio, los Departamentos de Presidencia y Relaciones Institucionales y de Economía, Hacienda y Empleo, disponen:

Primero.—Aprobar la modificación de la Relación de Puestos de Trabajo de Personal del Organismo Autónomo Instituto Aragonés de Servicios Sociales, en los siguientes términos:

—Puesto n.º R.P.T. 11903, Auxiliar Administrativo, Nivel de Complemento de destino «14», Complemento específico «A», se asigna el Complemento específico «B».

Segundo.—Aprobar la modificación del Anexo Presupuestario de Personal del Organismo Autónomo Instituto Aragonés de Servicios Sociales, en los siguientes términos:

—Código Anexo 313.2F054D, correspondiente al puesto n.º R.P.T. 11903, Auxiliar Administrativo, se dota con la cuantía correspondiente al Complemento específico «B», financiándose las retribuciones con cargo al crédito de la ficha de Variaciones, Reasignaciones y otras Incidencias y la Seguridad Social con el Concepto 160 del Programa 313.2 «Gestión y Desarrollo de la Acción Social» (Expte. 210/2006).

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Zaragoza, 10 de mayo de 2006.

El Vicepresidente del Gobierno y Consejero de Presidencia y Relaciones Institucionales,
JOSE ANGEL BIEL RIVERA

El Consejero de Economía, Hacienda y Empleo,
EDUARDO BANDRES MOLINE

DEPARTAMENTO DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE

1552 *CORRECCION de errores del Decreto 49/2006, de 21 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se crea la Escuela de Educación Infantil de Primer Ciclo de Tarazona (Zaragoza)*

Advertido error en el texto del Decreto del Gobierno de Aragón, inserto en el «Boletín Oficial de Aragón» N.º 29, de 10 de marzo, por el que se crea la Escuela de Educación Infantil de Primer Ciclo de Tarazona (Zaragoza), a continuación se procede a la subsanación del mismo en los siguientes términos. En el texto del Decreto donde dice,

«Domicilio: Avda. Primero de mayo, s/n»

Debe decir: «Domicilio.: Avda. de la Estación, n.º 8»

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

1553 *DECRETO 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, Austropotamobius pallipes, y se aprueba el Plan de Recuperación.*

El Estatuto de Autonomía de Aragón atribuye a la Comuni-

dad Autónoma, en su artículo 37.3, la competencia de desarrollo legislativo y de ejecución de la legislación básica del Estado en materia de protección del medio ambiente, normas adicionales de protección del medio ambiente y del paisaje.

Por su parte, la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, dispone en su artículo 31, apartados 4 y 6, que la catalogación de una especie en la categoría de «en peligro de extinción» exige la elaboración por las Comunidades Autónomas de un Plan de Recuperación que defina las medidas necesarias para controlar los factores que han llevado a esa situación de amenaza, consiguiendo revertir sus efectos hasta asegurar un estado de conservación más adecuado para la especie.

La Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, supone un marco legislativo que debe favorecer la integración de la conservación de las especies en los instrumentos de gestión de los espacios naturales. Igualmente, la inclusión en el nuevo Código Penal (Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre) de una tipificación específica para los delitos relativos a la protección de la flora y fauna (Libro II, Título XVI, Capítulo IV), supone un importante instrumento normativo para la gestión de las especies amenazadas. De ambas normas debe beneficiarse la ejecución de las directrices del Plan de Recuperación del cangrejo de río común en Aragón.

El Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, y la Orden de 4 de marzo de 2004, del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo, catalogan al cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, como especie «en peligro de extinción» para el territorio aragonés, debido al riesgo objetivo de extinción de la especie en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

Del mismo modo, la Orden MAM/1653/2003, de 10 de junio, por la que se modifica el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas considera a *Austropotamobius pallipes* como una especie de fauna «vulnerable» por su tendencia poblacional regresiva en toda España, que le ha llevado a desaparecer de una gran parte de su área de distribución.

La Comunidad Autónoma de Aragón tiene la responsabilidad de conservar esta especie para las generaciones futuras, y el mecanismo legal para lograrlo es el Plan de Recuperación, que, de acuerdo con lo señalado en el mencionado Decreto 49/1995, es ejecutivo y vincula tanto a los particulares como a las Administraciones Públicas, que en el ámbito de sus competencias deberán adecuar sus actuaciones a las determinaciones contenidas en el mismo.

El presente decreto pretende cumplir la exigencia establecida por la Ley 4/1989, recogida a su vez en el artículo 8 del Decreto 49/1995, del Gobierno de Aragón, aprobando el Plan de Recuperación del cangrejo de río común, y estableciendo unas normas de protección preventiva. En el Plan de Recuperación se realiza un análisis de la situación actual, en cuanto a la problemática de la especie y las actividades realizadas para su protección, se fija el objetivo a alcanzar, se determinan las directrices y las actuaciones para la consecución de dicho objetivo y se establecen los mecanismos para la necesaria cooperación entre las distintas Administraciones Públicas.

El Plan de Recuperación es un instrumento dinámico, por lo que se prevén los mecanismos necesarios para el seguimiento de su eficacia, así como los de revisión periódica, recogiendo con ello el espíritu de la Ley 4/1989 y de los Catálogos Nacional y Aragonés de Especies Amenazadas.

De acuerdo con el Decreto 37/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Medio Ambiente, modificado por el Decreto 145/2005, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón, corresponde a este Departamento la «conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres». Por ello, se le atribuyen en el presente decreto diversas responsabilidades encaminadas a la consecución de los objetivos del Plan de Recuperación, sin perjuicio de la necesaria colaboración de los otros Departamentos.

El Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, en aplicación de sus funciones y competencias recogidas en los artículos 1 y 2 de su Ley de creación, de 13 de marzo de 1992, ha emitido informe favorable sobre el Proyecto de Plan de Recuperación del cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes* en Aragón, con fecha 30 de junio de 2003.

La presente disposición ha sido sometida al trámite de información pública de acuerdo con lo señalado en el artículo 33 del Texto Refundido de la Ley del Presidente y del Gobierno de Aragón, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2001, de 3 de julio, del Gobierno de Aragón. Finalizado este trámite, las alegaciones presentadas en tiempo y forma han sido consideradas o contestadas, incorporándose las modificaciones correspondientes al texto definitivo que figura como anexo de este decreto.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Medio Ambiente, y previa deliberación del Gobierno de Aragón, en su reunión del día 9 de mayo de 2006,

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto.

El objeto del presente decreto es establecer un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón, y aprobar el Plan de Recuperación, que figura como anexo I de este decreto.

Artículo 2. Ambito de aplicación.

1. El presente decreto será de aplicación a todo el territorio definido como ámbito de aplicación del Plan de Recuperación, establecido en el apartado 5 del Plan de Recuperación, y cuya expresión cartográfica aparece como anexo II del Plan de Recuperación.

2. La modificación del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación se efectuará mediante orden del Departamento de Medio Ambiente, en los supuestos de localización de nuevas localidades de la especie, lo que se determinará con carácter previo mediante el correspondiente procedimiento, tramitado por el Departamento y promovido por la Dirección General del Medio Natural, y en el que tendrán que constar acreditadas tales circunstancias.

Artículo 3. Régimen de protección

1. El cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, se encuentra catalogado como «En peligro de extinción» en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

2. La recolección de material biológico de la especie queda sometida a la previa autorización del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, aplicándose en cualquier caso el régimen de excepciones recogido en el artículo 28.2, de la Ley 4/1989.

Artículo 4. Evaluación de impacto ambiental.

1. En aquellos procedimientos sujetos a trámite de evaluación de impacto ambiental deberá hacerse mención expresa en el estudio de impacto ambiental de la incidencia de las actividades y proyectos sobre las poblaciones y el hábitat de cangrejo de río común, para lo cual se recabará información de la Dirección General del Medio Natural del Departamento de Medio Ambiente.

2. Dicha incidencia deberá contemplarse en la declaración de impacto ambiental.

Artículo 5. Informes previos.

1. En el caso de actividades o proyectos no sujetos a Evaluación de Impacto Ambiental, será preceptivo informe previo favorable del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental en los casos en que la actividad se pretenda desarrollar en el ámbito de aplicación del Plan.

2. El informe será vinculante cuando sea desfavorable al uso pretendido o le imponga condiciones, entendiéndose favorable si no ha sido emitido en el plazo de tres meses desde que su solicitud tenga entrada en el registro del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental».

Artículo 6. Ejecución del Plan de Recuperación.

1. Corresponde al Departamento de Medio Ambiente, a través de la Dirección General del Medio Natural, asegurar el cumplimiento del Plan de Recuperación, mediante la constitución, en su caso, de grupos de trabajo específicos con una función de coordinación y la aprobación de programas de actuación por la Dirección General del Medio Natural, sin perjuicio de las competencias propias que tiene atribuidas el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.

2. Con la finalidad de impulsar y coordinar las actividades previstas en el Plan de Recuperación y en el régimen de protección, el Consejero de Medio Ambiente designará, a propuesta del Director General del Medio Natural, a un técnico de la citada Dirección General como coordinador del Plan.

3. Con la finalidad de apoyar la labor del coordinador del Plan y asistir a éste en todos aquellos aspectos concretos relacionados con el desarrollo y aplicación del Plan de Recuperación, podrán constituirse grupos de trabajo específicos, correspondiendo al Director General de Medio Natural, a propuesta del coordinador del Plan, la regulación de la composición, funcionamiento y cometido de estos grupos.

4. El Plan de Recuperación se desarrollará mediante programas de actuación que, por un periodo de vigencia no superior a cuatro años, concretarán en el tiempo y espacio las actuaciones que se deriven del cumplimiento del Plan. Corresponde a la Dirección General del Medio Natural la aprobación de dichos programas de actuación, teniendo en cuenta, en su caso, a los Departamentos implicados.

Artículo 7. Medidas específicas de protección.

1. Queda prohibida en todas las aguas de la Comunidad Autónoma de Aragón la introducción, repoblación o traslocación de individuos de cualquier especie alóctona de cangrejo dulceacuícola

2. Queda prohibida en todas las aguas de la Comunidad Autónoma de Aragón la pesca de cualquier especie alóctona de cangrejo dulceacuícola a excepción del cangrejo rojo, *Procambarus clarkii*, cuya pesca podrá permitirse exclusivamente fuera de las aguas incluidas en el ámbito de aplicación del Plan.

3. Queda prohibida en todas las aguas de la Comunidad Autónoma de Aragón la utilización de cualquier especie de cangrejo alóctono, o sus derivados, como cebo vivo o muerto, para la pesca.

4. Quedan prohibidos para el conjunto del territorio aragonés la comercialización, tenencia y transporte en vivo de todas las especies de cangrejos dulceacuícolas foráneos. Las excepciones a esta prohibición sólo podrán venir motivadas por el desarrollo de programas de investigación científica, que en cualquier caso deberán contar con autorización expresa del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.

5. Para el territorio incluido en el ámbito de aplicación del Plan queda prohibida la instalación de astacifactorías o centros de acuicultura destinados a la cría en cautividad de cualquier especie foránea de cangrejos dulceacuícolas.

6. Las repoblaciones con peces en aguas libres o sometidas a régimen especial de acuerdo con la Ley de Pesca de Aragón,

en los casos en que la actividad se pretenda desarrollar en las masas de agua incluidas en el ámbito de aplicación del Plan, quedan sujetas a informe del órgano ambiental competente, en virtud de lo establecido en la ley 23/2003, de creación del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, y ulteriores modificaciones.

Artículo 8. Coordinación Administrativa.

Para el cumplimiento de los objetivos del Plan de Recuperación, se establecerán cuantos mecanismos de consulta y coordinación sean necesarios, tanto con el resto de los Departamentos del Gobierno de Aragón como con otras Administraciones con competencias en la conservación de la especie.

Artículo 9. Medios personales y materiales.

Para asegurar el cumplimiento de lo previsto en el régimen de protección y en el Plan de Recuperación, se establecerán los medios humanos y materiales y se habilitarán los créditos oportunos en el presupuesto de la Dirección General de Medio Natural, sin perjuicio de la colaboración de otros Departamentos, organismos y entidades públicas y privadas que tuvieran interés en la conservación de esta especie.

Artículo 10. Régimen sancionador.

1. Para la sanción de las actuaciones contrarias al Plan de Recuperación, se estará a lo dispuesto en la legislación específica y, en particular, en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, en el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, y en la Ley de Pesca de Aragón vigente, sin perjuicio de las responsabilidades penales a que pudieran dar lugar los hechos que fueran constitutivos de delitos o faltas.

2. Especialmente, cuando el incumplimiento de las prohibiciones establecidas en el artículo 7 del decreto conlleve la destrucción del hábitat de la especie catalogada, el hecho será sancionado atendiendo a lo dispuesto en la legislación anterior.

Artículo 11. Utilidad pública.

Las actividades encaminadas al logro de la recuperación del cangrejo de río común podrán ser declaradas de utilidad pública o interés social a todos los efectos, y en particular a los expropiatorios, respecto de los bienes y derechos que puedan resultar afectados.

Disposición adicional única. Valor monetario del Cangrejo de río común.

Si perjuicio de las sanciones que se deriven de la aplicación del artículo 10º, y a los efectos exclusivos de la valoración en concepto de indemnización por los daños y perjuicios ocasionados a la fauna silvestre, el valor monetario mínimo de un ejemplar de cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, se fija en 1.000 euros.

Disposiciones finales.

Disposición final primera. Habilitación para el desarrollo normativo.

Se faculta al Consejero de Medio Ambiente para que, mediante orden y previa la tramitación del correspondiente procedimiento por las causas previstas en el artículo 2 del presente decreto, se modifique, motivadamente, el ámbito territorial de aplicación del plan de recuperación.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

El presente decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Dado en Zaragoza, a 9 de mayo de 2006.

**El Presidente del Gobierno de Aragón,
MARCELINO IGLESIAS RICOU**

**El Consejero de Medio Ambiente,
ALFREDO BONE PUEYO**

ANEXO I.

**PLAN DE RECUPERACION DEL CANGREJO DE RIO
COMUN, *Austropotamobius pallipes*, EN ARAGON**

1. Introducción.

El cangrejo de río común es un crustáceo dulceacuícola que fue descrito como especie por Lereboullet en 1858, como *Astacus pallipes*. Recientemente, Laurent (1988), propuso la denominación actual de *Austropotamobius pallipes*. Pertenece a la familia de los *Astacidae* que se limita a Europa central a excepción de una especie nativa de California, *Pacifastacus leniusculus*. La especie se distribuye a lo largo de las zonas calcáreas de Europa meridional y occidental. Concretamente, se ha citado en Alemania, Austria, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Irlanda, Italia, Portugal, Suiza y Yugoslavia. En España se localiza prácticamente en todas las cuencas fluviales peninsulares, especialmente en la mitad norte.

El cangrejo autóctono ha pasado en las últimas décadas de estar ampliamente distribuido por casi toda península ibérica formando poblaciones densas, a quedar restringido a las cabeceras de los ríos y arroyos de montaña, a pequeños tramos de río, pantanos o balsas. En la década de los años 70 se describieron los primeros casos de afanomicosis, relacionados con la introducción casi simultánea del cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) y del cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*), y que provocaron mortalidades masivas y la desaparición de la mayor parte de las poblaciones en unos pocos años. A este problema se han sumado en las dos últimas décadas otros factores negativos: sequía, contaminación y alteración de cauces. Esta compleja problemática de conservación hace que *A. pallipes* esté amenazado y en peligro de extinción a escala europea.

En Aragón, el cangrejo de río autóctono ha habitado históricamente la mayoría de las cuencas fluviales que nacen en el Sistema Ibérico y en algunas cuencas pirenaicas. Tras la aparición en 1979 de la afanomicosis y hasta la actualidad, se ha visto mermada de forma drástica su distribución y abundancia, quedando recluido a algunos pequeños cauces generalmente situados en las cabeceras y sometidos a fuertes fluctuaciones de caudal. El mayor número de poblaciones y extensión de tramos habitados se da en la provincia de Teruel. Los inventarios llevados a cabo durante la última década han puesto de manifiesto que siguen desapareciendo poblaciones, y que otras están al borde mismo de la extinción.

Por otro lado, se ha constatado la aparición y el avance en Aragón, y en las Comunidades Autónomas vecinas, de otros cangrejos alóctonos americanos (*P. clarkii* y *P. leniusculus*), que al ser portadoras de la afanomicosis han provocado la desaparición de numerosas poblaciones de cangrejo autóctono y están limitando su potencial de recuperación.

2. Morfología y biología.

El cangrejo de río común es el mayor de los artrópodos autóctonos que habitan las aguas de la región, alcanzando los 11 cm. de longitud y los 80 gr. de peso, aunque dentro del conjunto de las especies de cangrejos de río es de tamaño mediano. El color del dorso es variable y frecuentemente verdoso. Las pinzas son rugosas con la cara ventral blanquecina, al igual que la cara ventral del resto de las patas. Presenta espinas en ambas caras del área apical dorsal del cefalotórax, y las suturas longitudinales del caparazón separadas. Existe dimorfismo sexual, generalmente los machos son más grandes, con las que las más desarrolladas y presentando los dos primeros pares de pleópodos adaptados para la copulación. Los individuos, como sucede en todas las especies de cangrejo de río, mantienen la misma morfología desde prácticamente su nacimiento.

La totalidad del ciclo biológico del cangrejo autóctono se completa en el medio dulceacuícola. En octubre y noviembre

se producen las cópulas. Las hembras ponen los huevos a los 10-15 días, que quedan adheridos a los pleópodos abdominales. La proporción de hembras grávidas y el número de huevos se incrementan con el tamaño de las mismas (el tamaño mínimo de reproducción de las hembras es 4-5 cm). El tamaño de puesta máximo registrado es de 160 huevos. Durante los meses más fríos, de noviembre a mayo, los cangrejos permanecen casi totalmente inactivos debido a las bajas temperaturas. En mayo, cuando sube la temperatura del agua, eclosionan los huevos que las hembras todavía llevan en el abdomen. Tras tres mudas seguidas en 6-7, días los cangrejos se desprenden de las hembras y comienzan su vida independiente. Los juveniles completan 7 mudas durante el primer año, 4 mudas durante el segundo año, y dos o tres anuales hasta alcanzar la madurez sexual, que pueden alcanzar a partir del tercer año. A partir de la madurez la hembra mudará una vez al año, y el macho dos hasta aproximadamente el sexto año a partir del cual sólo mudará una vez. La muda tiene lugar entre mayo y octubre, cuando la temperatura del agua es superior de 10°C.

Respecto a las características del hábitat, seleccionan ríos y arroyos de corriente suave e incluso encharcados. Requiere aguas limpias, no muy frías, con elevado contenido en calcio. La temperatura óptima del agua es 15° y la máxima 20°C, aunque se le ha encontrado en aguas con temperaturas superiores durante la estación estival. Evitan los cursos con elevadas velocidades de corriente y las áreas silíceas. Aunque es considerada como una especie bioindicadora de la calidad biológica del agua por su gran sensibilidad a la contaminación química, puede tolerar niveles medios de contaminación orgánica. Un factor de gran importancia, especialmente para los juveniles, es la disponibilidad de refugios (bloques, raíces y sustrato adecuado en el talud para la excavación de madrigueras) que permitan disminuir la mortalidad por depredación. Los cangrejos son especialmente sensibles a la depredación en el periodo posterior a la muda hasta el endurecimiento del caparazón y en los estadios juveniles.

Se alimentan de materia orgánica animal y vegetal, macroinvertebrados e incluso, aunque en menor medida, peces y anfibios. Tiene un importante papel en el mantenimiento de la calidad del agua al procesar los restos animales y vegetales presentes en el medio.

3. Estatus y conservación.

La mayoría de las poblaciones de cangrejo común han quedado restringidas a zonas marginales de su hábitat previo, encontrándose principalmente en tramos muy cortos de cabeceras de cuenca que frecuentemente están desconectadas del resto de la red fluvial por zonas que quedan permanente o estacionalmente en seco o por barreras físicas (azudes, cascadas), y en charcas. Estas zonas aisladas están relativamente libres de afanomicosis y también de muchos de los factores negativos antrópicos. Sin embargo, estas poblaciones relictas, en ocasiones en zonas subóptimas, tienen un elevado riesgo de extinción accidental por su pequeño tamaño, la imposibilidad de rescate mediante inmigración natural de individuos desde otros núcleos poblacionales, y sobre todo por los condicionantes naturales de estos hábitats marginales, especialmente por sus escasos caudales y estiajes extremos. Los condicionantes demográficos también las hacen especialmente vulnerables frente a los factores de mortalidad no natural (afanomicosis, destrucción del hábitat, furtivismo).

Entre los factores que han actuado negativamente sobre la especie, provocando su situación crítica, destacan:

—La afanomicosis, conocida como «peste del cangrejo», es uno de los principales factores que han contribuido a la brusca desaparición del cangrejo de río común, causando mortalidades de la práctica totalidad de los núcleos poblacionales donde se declara. Está causada por el hongo oomiceto *Aphanomyces astaci*, endémico de los cangrejos americanos que son, en gran

medida, inmunes a sus efectos. Se cree que el hongo fue introducido en Europa a partir de 1860 a través de varias especies de cangrejos americanos (*Orconectes limosus*, *Pacifastacus leniusculus* y *Procambarus clarkii*). En España se diagnosticó afanomicosis por primera vez en 1978, y su continua expansión está asociada a la expansión del cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) y del cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*). En Aragón se detectó por primera vez en 1979, en los ríos Jiloca y Alfambra. Este hongo ha provocando graves mortalidades y se le considera la enfermedad más importante de las que afectan al cangrejo autóctono.

—Introducción y expansión del cangrejo rojo. Es un conocido agente portador de la afanomicosis. Es probable que la introducción del cangrejo rojo haya contribuido en buena medida a la regresión del cangrejo autóctono, constituyendo un importante factor de riesgo para la supervivencia de sus poblaciones y una limitación para su recuperación. La comercialización en vivo del cangrejo rojo ha facilitado enormemente las múltiples introducciones por los pescadores y de la gente en general. Los peces migratorios pueden actuar como vectores de la afanomicosis en aquellas cuencas donde hay presencia de *P. clarkii* en los tramos bajos de las mismas. Las esporas de los hongos pueden resistir vivas entre 7 y 20 días (según las condiciones de temperatura) en un medio húmedo o sobre materiales que no se sequen, como redes de pesca, botas de goma, etc.

—La introducción del cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) está eliminando enclaves adecuados para la recuperación del cangrejo común. Aunque esta especie está mucho menos extendida que el cangrejo rojo, es igualmente peligrosa; además de ser portadora de la afanomicosis, esta especie pertenece a la misma familia del cangrejo autóctono europeo (*Astacidae*) y selecciona hábitats similares, y al contrario que el cangrejo rojo, tolera aguas con temperaturas más frías, por lo que puede excluirla también por competencia de las áreas de cabecera de los ríos. Está documentada asimismo la competencia sexual por las hembras de *A. pallipes*, así como la predación selectiva del cangrejo señal sobre las fracciones más jóvenes de las poblaciones de cangrejo común. Estos fenómenos parecen provocar disminuciones en la tasa reproductiva de las poblaciones y sesgos en la distribución de edades(,) y, en consecuencia, afecciones a la eficacia reproductiva de las poblaciones.

—Los episodios de sequía provocan frecuentemente la desecación de numerosos cauces con escaso caudal situados en cabecera, y por lo tanto la desaparición de los núcleos poblacionales que albergan. Los efectos de la sequía climática se agravan en los cauces con actuaciones que afectan al flujo superficial del agua (p.ej. detracciones de agua para usos agrícolas e hidroeléctricos, canalizaciones, abastecimientos urbanos, azudes, embalses) y con la sobreexplotación del acuífero.

—La contaminación procedente de vertidos agropecuarios (abonos, pesticidas), industriales y urbanos, son un factor limitante importante en las zonas medias de las cuencas. Por otra parte, la eutrofia de las aguas favorece la expansión de *P. clarkii* al ser este menos selectivo. El empleo de plaguicidas y otros productos tóxicos en los sectores forestal y agrícola puede causar afecciones severas en los ecosistemas acuáticos.

—Las alteraciones de los cauces debidas a obras, dragados, canalizaciones, embalses, presas, labores de corrección hidrológica, extracciones de gravas y arenas, ciertas explotaciones mineras cuyos vertidos han llegado a cursos de agua y la tala de los bosques de ribera, han causado la desaparición de poblaciones y pueden impedir su recuperación futura al deteriorar el hábitat de la especie.

—La pesca furtiva, actuando sinérgicamente con otros factores negativos, está limitando la recuperación de la especie.

—La falta de información adecuada entre el colectivo de pescadores, diferentes niveles de las distintas Administraciones, población local y público en general.

—La fragmentación poblacional básicamente ha provocado un aumento del aislamiento y una disminución del tamaño poblacional. Estos factores, actuando sinérgicamente, han aumentado significativamente la vulnerabilidad de los núcleos poblacionales relictos actuales ante las catástrofes y los factores estocásticos. El aislamiento actual puede ocasionar problemas de deterioro genético por endogamia, pero sin embargo proporciona una protección vital ante la expansión de enfermedades fúngicas y parasitarias.

4. Objetivo del Plan.

El objetivo básico del Plan de Recuperación de *Austropotamobius pallipes* en Aragón es promover las acciones de conservación necesarias para conseguir detener e invertir el actual proceso de regresión de la especie y garantizar su persistencia a largo plazo. Los objetivos específicos tendrán como meta conseguir núcleos poblacionales viables a largo plazo desde el punto de vista demográfico y genético, incrementar el número de ejemplares y favorecer la colonización de territorios en su área de distribución histórica o masas de agua artificiales consideradas apropiadas para la especie.

Para garantizar la conservación de la especie a largo plazo será necesario contar con el mayor número posible de poblaciones a fin de amortiguar las extinciones locales que se producen frecuentemente por factores con un marcado carácter estocástico (sequías, epidemias).

Como resultado de lo anterior, la especie debería poder pasar de estar catalogada «en peligro de extinción» a la categoría «vulnerable» del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

Las acciones de conservación que se proponen en el Plan tendrán como finalidad prioritaria:

1. Asegurar la supervivencia de las poblaciones existentes de *A. pallipes*, mediante la protección y mejora de su hábitat.

2. Aumentar el área de distribución de *A. pallipes*, restaurando el mayor número de poblaciones posibles en los cauces con presencia histórica reciente de la especie o reforzando en su caso las poblaciones que han disminuido gravemente. El aumento del área de distribución se realizará garantizando el aislamiento de las actuales poblaciones relictas para evitar la expansión de enfermedades.

3. Inventariar la localización y extensión de los cauces potencialmente recuperables, fuera del área de distribución de *P. clarkii* y *P. leniusculus*, y con aguas con buena calidad biológica. Se considerarán prioritarias las zonas dentro del área de distribución histórica que presenten algún tipo de barrera (diques o tramos secos) frente al acceso de peces migratorios o cangrejos que pudieran actuar como vectores de la afanomicosis desde áreas con presencia de cangrejos alóctonos portadores de la enfermedad.

4. Producir juveniles de *A. pallipes* con fines de repoblación, y manteniendo el correcto estado sanitario y la adecuada diversidad genética.

5. Controlar y mejorar la calidad biológica de las aguas en el ámbito de aplicación del Plan.

6. Estudiar y controlar las especies introducidas así como de cualquier otra especie que suponga una amenaza.

7. Establecer medidas para prevenir la extensión de la afanomicosis. Evitar cualquier introducción o translocación de especies alóctonas de cangrejos. Especialmente, evitar el acceso al medio natural de las especies americanas (*P. clarkii*, *P. leniusculus*, etc.) portadoras del hongo *Aphanomyces astaci*, y controlar sus poblaciones donde ya estén establecidas.

8. Impedir la introducción, repoblación o translocación de especies exóticas que puedan depredar, afectar por competencia o por transmisión de enfermedades a las poblaciones de *A. pallipes*.

9. Coordinar con otras Administraciones y organismos para establecer líneas generales de gestión comunes a amplias zonas del área de distribución.

10. Fomentar programas de investigación dirigidos a garantizar la efectividad de las acciones de conservación de *A. pallipes*.

11. Establecer líneas de estudio, investigación y seguimiento de la especie.

12. Caracterizar los factores que determinan la presencia, densidad, y estructura de las poblaciones de *A. pallipes*.

13. Implicar a todos los sectores involucrados en la gestión de los hábitat importantes en las tareas de conservación.

14. Organizar campañas de sensibilización sobre la biología y problemática de conservación de *A. pallipes* y sus hábitat.

5. Ambito de aplicación.

El ámbito del Plan de Recuperación incluye los cauces, balsas y otras masas de agua comprendidos dentro de las cuencas y subcuencas de los ríos y barrancos donde hay presencia constatada en la actualidad de *A. pallipes*, o registros recientes o históricos, así como a las masas de agua artificiales consideradas apropiadas para la recuperación de la especie. Se concreta en las siete zonas de Aragón aquí descritas. La toponimia utilizada se ha extraído de la cartografía 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional. Además queda definido cartográficamente en el Anexo II, donde se muestran los polígonos que incluyen todos estos medios acuáticos y los principales cauces.

Zona 1. Barrancos de Salvatierra y Fago

Incluye

1. La cuenca del barranco de Gabarri o Gabarret, afluente del Esca por su margen izquierda.

2. Las cuencas de los barrancos afluentes del río Aragón por su margen derecha desde la desembocadura del río de Majones o barranco de Fago hasta la desembocadura del barranco de Campo, ambas cuencas incluidas.

Zona 2. Barrancos de Santa Engracia de Jaca

Incluye

1. Las cuencas de los barrancos afluentes del río Aragón por su margen derecha desde la desembocadura del barranco de Linas hasta la desembocadura del barranco de las Bergueras, ambas cuencas incluidas.

Zona 3. Barrancos de Martes, Bailo, Ena y Agüero y Ríos Onsella, Asabón y Arbas de Luesia, Riguel y Biel.

Incluye

1. Las cuencas de los afluentes del río Aragón por su margen izquierda, desde la desembocadura del barranco de Sobresechos, hasta la desembocadura del barranco de San Salvador, ambas cuencas incluidas.

2. Las cuencas de los ríos y barrancos vertientes al embalse de la Peña aguas arriba de la carretera A-1205, desde el puente sobre el barranco de Triste hasta el comienzo de la A-132, en la boca sur del túnel del embalse de la Peña.

3. Todas las cuencas de los barrancos de la margen derecha del río Gállego desde el comienzo de la A-132, en la boca sur del túnel del embalse de la Peña, hasta la desembocadura del barranco de Santa Eulalia, esta última incluida.

4. La cuenca de la cabecera del río Arba de Biel, desde la confluencia con el barranco de Cuazo, incluida la cuenca de este último.

5. Las cuencas de los barrancos de Valdefano y de Orés, aguas arriba de la confluencia de ambos.

6. Toda la cuenca de la red hidrográfica situada aguas arriba de la carretera A-1202, desde el puente sobre el río Farasdués hasta el cruce de esta carretera con la CV-804 en Uncastillo.

7. Toda la cuenca de la red hidrográfica situada aguas arriba de la carretera CV-804, desde el cruce con la A-1202, hasta el cruce con A-127.

8. Toda la cuenca de la red hidrográfica situada aguas arriba de la carretera A-127, desde el cruce con la CV-804, hasta el límite de la Comunidad Autónoma de Aragón.

9. Toda la cuenca aragonesa del río Onsella.

Zona 4. Sierra de Guara.

Incluye

1. La cuenca del río Formiga.

2. La cuenca del río Guatizalema aguas arriba del puente de la carretera A-1227.

3. La cuenca de la cabecera del barranco de Saltituero o de la Ripa (afluente del río Botella), desde la confluencia de los barrancos de Pitracanera, Boj y Petrera.

4. La cuenca del río Flumen desde la desembocadura del barranco de la Soga, incluida la cuenca de este último.

Zona 5. Río Huecha y barrancos de su margen derecha

Incluye

1. La cuenca del río Huecha aguas arriba de la carretera CV-690, en Alcalá de Moncayo.

2. La cuenca de la red hidrográfica situada aguas arriba de la carretera Z-370, desde Alcalá de Moncayo hasta el puente sobre el barranco de la Fuente del Fraile de la Torrient, incluida la cuenca de este último.

3. La cuenca de barranco de Valjunquera o de la Suerte aguas arriba del barranco de la Jarne, incluida la cuenca de este último.

4. La cuenca del barranco de Peñazuela aguas arriba del límite entre los términos municipales de Ambel y Borja.

Zona 6. Manubles, Rambla de Ribota y Aranda

Incluye

1. La cuenca del río Aranda aguas arriba de la confluencia con el barranco de Malache, incluida la cuenca de este último.

2. La cuenca de la cabecera y afluentes de la margen derecha de la rambla de Ribota, situada aguas arriba de la N-234 en el tramo comprendido entre el puente situado en el PK 267,650 y el PK 286,000.

3. La cuenca, en su tramo aragonés, del río Manubles aguas arriba de su confluencia con el río Carabán, incluida la cuenca de este último.

Zona 7. Teruel y Sur de Zaragoza

Incluye

1. La cuenca aragonesa del río Algars, aguas arriba de su confluencia con el barranco del Toll d'en Vinya, incluida la cuenca de este último.

2. La cuenca del río Matarraña aguas arriba del barranco de Galopa, incluida la cuenca de este último.

3. La cuenca del río Guadalupe aguas arriba de su confluencia con el río Guadalopillo, incluida la cuenca de este último.

4. Las cuencas de los ríos Martín y Escuriza, aguas arriba de su confluencia.

5. La cuenca del río Aguasvivas aguas arriba de la confluencia con el barranco del Gorgo, excluida la cuenca de este último.

6. Las cuencas del río Cámaras y del barranco de Herrera, aguas arriba de su confluencia.

7. La cuenca del río Huerva aguas arriba de la confluencia con el barranco del Val Hondo, incluida la cuenca de este último.

8. La cuenca del río Perejiles, aguas arriba de la confluencia con el barranco de la Concha, excluyendo toda la cuenca de este barranco excepto la subcuenca de la rambla de Orera que se incluye.

9. Las cuencas de los ríos Jiloca y Pancrudo desde su confluencia, excepto el tramo de la llanura de inundación del río Jiloca que queda definido en la margen derecha por la carretera N-234 desde el puente sobre el río Pancrudo hasta la carretera TE-V-9024, en su tramo superior por la carretera TE-V-9024 desde la carretera N-234 hasta su cruce con la vía férrea y en la margen izquierda por la vía férrea desde el cruce con la carretera TE-V-9024 hasta el PK 53,800.

10. La cuenca del río Ortiz aguas arriba del puente de la carretera A-202.

11. La cuenca del río Piedra aguas arriba del puente de la A-2503, en el embalse de la Tranquera.

12. La cuenca del río Mesa aguas arriba de la confluencia con el barranco de Valdemijares, incluida la cuenca de este último.

13. La cuenca endorreica de Gallocanta.

14. Las cuencas de los ríos Tajo, Turia, Júcar y Mijares en su parte aragonesa.

Queda excluido

1. El cauce del río Valbona entre el puente de la carretera A-232 sobre el río Valbona en el núcleo de población de Valbona y el barranco del Macho.

2. El cauce de la rambla de las Moras (afluente del río Valbona) desde la confluencia con el barranco de Barrachina hasta su desembocadura.

3. El Embalse de Valbona

4. El cauce del río Guadalaviar desde la presa del embalse del Arquillo de San Blas hasta su confluencia con el río Alfambra

5. El cauce del río Alfambra desde el puente de la N-420 a la altura de la Venta del Pirata, hasta su confluencia con el río Guadalaviar.

6. El cauce del río Turia, desde la confluencia de los ríos Alfambra y Guadalaviar, hasta el puente de la carretera TE-V-6014.

Dentro de este ámbito, con el objeto de ofrecer criterios uniformes para la priorización de las medidas de actuación, se distinguen dos tipos de zonas:

—Áreas Críticas: Son aquellas zonas vitales para la persistencia y recuperación de la especie que incluyen las áreas donde se ha constatado la presencia actual de la especie, y las incluidas en la Red de Áreas de Reintroducción (definida más adelante).

—Áreas Sensibles: Son aquellas zonas que contaban históricamente con la presencia de la especie, en las que se ha extinguido (probablemente por sucesos puntuales y estocásticos), pero que aún conservan hábitat potenciales para ella.

Las modificaciones en la situación poblacional de la especie, pueden provocar cambios en la zonificación antes propuesta, revisándose la adscripción de los territorios a cada categoría, de acuerdo con el sistema establecido.

6. Medidas de actuación

6.1. Protección del hábitat

6.1.1. Mantenimiento de una superficie adecuada de hábitat protegido para asegurar la conservación de la especie.

6.1.1.1. Establecer una red de áreas de conservación con diferentes niveles de protección, control y seguimiento, de acuerdo con el valor de su importancia para la conservación de la especie. Estará constituida por la suma de las Redes de Áreas Críticas y Sensibles.

6.1.1.2. Proteger los hábitat ocupados por *A. pallipes*, y aquellos potencialmente adecuados para el establecimiento de la especie, mediante su inclusión en la Red Natura 2000, de manera que se mantenga protegida el área de distribución.

6.1.1.3. Protección y control de la calidad del hábitat:

6.1.1.3.1. Control y mejora de la calidad biológica del agua.

Se propondrá el control de los vertidos y la instalación de estaciones depuradoras en los cauces donde los vertidos procedentes de aguas residuales urbanas, explotaciones agropecuarias, piscifactorías, mataderos o industriales, amenacen la conservación de *A. pallipes* causando perjuicios a su hábitat.

6.1.1.3.2. Vigilancia y, en su caso, denuncia al organismo competente de vertidos ilegales.

6.1.1.3.3. Control de los tratamientos aéreos con insecticidas y otros productos fitosanitarios en los cultivos o áreas forestales de las subcuencas que albergan a la especie, asegu-

rando la utilización de productos de baja peligrosidad para *A. pallipes* y el resto de macroinvertebrados acuáticos. Deberán (establecerán) establecerse limitaciones espaciales y temporales, así como en los modos de aplicación, a los tratamientos con cualquiera de estos productos, y en especial con los (que) de efecto antiqunitinizante.

6.1.1.3.4. Prohibición del vaciado de los líquidos procedentes de los bañaderos de inmersión para el ganado, o de la desinfección de vehículos.

6.1.1.3.5. Planificar y fomentar del uso racional y sostenible del agua en las áreas críticas, minimizando el impacto negativo sobre la especie y estableciendo caudales ecológicos.

6.1.1.3.6. Evitar que los vertidos de actividades ubicadas fuera de los cauces, como explotaciones mineras, puedan llegar a afectar a *A. pallipes* o a sus hábitat.

6.1.1.3.7. Evitar cualquier actividad que modifique el hábitat de la especie y las pérdidas importantes de vegetación ribereña.

6.1.1.4. Restauración de los cauces degradados que mantengan niveles poblacionales inferiores a su capacidad de carga potencial, y adecuación de las cuencas que no presenten condiciones óptimas de hábitat y que se incluyan en la Red de Areas de Reintroducción.

6.1.1.5. Someter a evaluación de impacto ambiental, autorización o informe previo, según proceda, aquellos usos, actividades y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del ámbito de aplicación del Plan.

6.1.1.6. Promover la adopción de medidas y de criterios orientadores sobre los proyectos sujetos a autorización administrativa que se lleven a cabo en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y que pudieran representar un riesgo para la especie.

6.1.1.7. Garantizar que las disposiciones contenidas en los planes de gestión de los Espacios Naturales protegidos y en los Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) y otros instrumentos de planificación territorial, sean compatibles con las determinaciones de este Plan.

6.1.1.8. Vigilancia de los cauces por los Agentes de Protección de la Naturaleza de la Diputación General de Aragón o por personal contratado al efecto, y en colaboración y coordinación con el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA) y con la Guardería Fluvial de los Organismos de cuenca.

6.1.1.9. Elaborar en su caso propuestas de modificación legislativas que permitan garantizar que las obras en el ámbito de aplicación del plan estén sujetas a autorización administrativa por los órganos medioambientales.

6.2. Manejo de la especie.

6.2.1. Programas de reintroducción de *A. pallipes*.

6.2.1.1. Tratarán de favorecer la recuperación de la especie en las Areas Sensibles mediante la translocación de adultos, o introducción de juveniles criados en cautividad, manteniendo en cualquier caso las adecuadas precauciones en cuanto al control sanitario y a la procedencia genética de las poblaciones de origen y destino.

6.2.1.2. Las reintroducciones se realizarán garantizando el aislamiento respecto de las actuales poblaciones relictas para evitar la expansión de enfermedades.

6.2.1.3. Entre las áreas potenciales tendrán prioridad los cauces aislados de las poblaciones de cangrejos exóticos, los que presenten niveles altos de calidad biológica del agua y, por lo tanto, libres de contaminantes orgánicos e inorgánicos, y los localizados en Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000.

6.2.1.4. Con carácter previo a las reintroducciones se deberán identificar y corregir los factores negativos que puedan impedir el restablecimiento de la especie.

6.2.1.5. En cualquier caso se considerarán las directrices

generales de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) para las reintroducciones, siendo necesario que las causas originales de extinción hayan desaparecido, que exista hábitat adecuado y en cantidad suficiente, que los individuos liberados procedan de la población más cercana posible a la original, y que la población donante no se vea afectada por la extracción de ejemplares.

6.2.1.6. Creación de una Red de Areas de Reintroducción donde se incluyan todas las masas acuáticas adecuadas para la creación de nuevas poblaciones viables mediante su reintroducción.

6.2.1.7. Para cada uno de los tramos o cauces de la Red, preparación de Planes de Reintroducción donde se especificará el protocolo de sueltas (fechas, número, tamaño, edad y procedencia de los ejemplares, control sanitario), y el seguimiento posterior.

6.2.2. En casos excepcionales, preparación de Programas de Reforzamiento de las poblaciones existentes que hayan disminuido de forma alarmante en tamaño o área de ocupación, por causas accidentales y sin que se hayan producido pérdidas significativas en la calidad del hábitat.

6.2.3. La extracción de ejemplares de poblaciones naturales sólo se realizará con los fines de reintroducción, reforzamiento de otras poblaciones, establecimiento de núcleos de cría en cautividad, conservación *ex situ* y estudios de investigación.

6.2.3.1. Deberá contar con autorización preceptiva y requerirá la elaboración de un Plan de Extracción.

6.2.3.2. El Plan establecerá, a partir de la estructura y dinámica de la población donante, los niveles y protocolos de extracción de individuos (fecha, edad y número de ejemplares).

6.2.3.3. Las translocaciones de individuos se realizarán preferentemente dentro de la misma subcuenca hidrográfica.

6.2.4. Los Planes de Reintroducción, Reforzamiento y Extracción incluirán protocolos relativos al número y edad de ejemplares, zonas, fechas óptimas, metodología de captura, transporte y suelta, control sanitario y precauciones genéticas. En los casos de reintroducción y reforzamiento los planes deberán estudiar las posibles repercusiones sobre macroinvertebrados, peces, anfibios, algas y macrófitos acuáticos.

6.2.5. Para prever posibles casos de catástrofe, en desarrollo del presente Plan, se establecerán Protocolos de Emergencia que recogerán los procedimientos y pautas de intervención básicas a poner en práctica en dichos casos, definiendo las prioridades de actuación y la asignación de responsabilidades. En tanto se elaboran estos protocolos, las directrices básicas de actuación serán:

6.2.6. En aquellos hábitat donde no se pueda evitar la mortalidad masiva mediante la adopción de otras medidas preventivas se procederá al rescate de los individuos con la finalidad de preservar en lo posible el patrimonio genético.

6.2.6.1. En el caso de constatarse mortalidad de ejemplares, se recogerán todos los cadáveres y se guardarán en congelación o en alcohol de 70°.

6.2.6.2. De igual manera se recogerán muestras de agua, que se almacenarán en refrigeración. Se garantizará la efectividad en la recogida de muestras, asegurando que se toman en cantidad y condición suficientes. Igualmente se asegurará la aplicación de las técnicas analíticas más adecuadas, así como los peritajes, y las actuaciones de los agentes de la autoridad judicial y administrativa, con el fin de la correcta instrucción de los expedientes por la autoridad competente.

6.2.6.3. Ante sucesos catastróficos para la especie se levantarán actas para todos los casos de mortalidad detectados, denunciando en su caso los hechos ante posibles imputaciones de responsabilidades administrativas o penales.

6.2.7. Incremento de las labores de control y vigilancia de los Agentes de Protección de la Naturaleza, aumentando y

formando al personal e incrementando los fondos económicos destinados a esta labor.

6.2.8. Vigilancia y penalización de la captura ilegal de ejemplares por pescadores furtivos. Cooperación con los organismos con capacidad de inspección y sanción de la comercialización de cangrejo autóctono.

6.3. Gestión de las especies exóticas.

Dado que una de las principales amenazas para la conservación del cangrejo autóctono es la introducción y expansión de especies exóticas, se adoptarán las medidas de manejo, disposiciones normativas y medidas administrativas necesarias para evitar la introducción de nuevas especies foráneas y erradicar las ya introducidas dentro del ámbito territorial de la Comunidad Autónoma.

6.3.1. Prohibición de la introducción, repoblación o translocación de individuos de todas las especies foráneas de cangrejos en (toda) la Comunidad Autónoma. Igualmente se impedirá la introducción, repoblación o translocación de especies exóticas acuáticas o terrestres que puedan depredar, afectar por competencia o por transmisión de enfermedades a las poblaciones de *A. pallipes*. Como medida profiláctica ante la expansión de la afanomicosis, se controlarán las repoblaciones de especies de peces dentro del ámbito de aplicación del Plan.

6.3.2. Vigilancia periódica de la distribución y dinámica de las poblaciones de cangrejos alóctonos.

6.3.3. Programa de control de poblaciones de cangrejos alóctonos, especialmente en el ámbito de aplicación del Plan y en zonas que supongan una amenaza inminente para la conservación de *A. pallipes*.

6.3.4. Se arbitrarán los mecanismos para asegurar la prohibición de la tenencia, transporte y comercialización en vivo de cangrejos de río exóticos dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

6.3.5. Ante la ausencia de técnicas de manejo y aprovechamiento de las especies exóticas de cangrejos compatibles con la conservación del cangrejo autóctono y de los ecosistemas acuáticos nativos, se hace imprescindible la prohibición genérica del ejercicio de su pesca en la Comunidad Autónoma y durante todo el año, tanto de las especies actualmente presentes como de cualquier otra nueva especie que pueda aparecer por introducciones involuntarias o fraudulentas. Sólo en el caso del cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) podrán establecerse excepciones en aquellas áreas que se determinen. Estas regulaciones deberán reflejarse adecuadamente en la normativa específica de pesca, y en concreto en las Ordenes anuales de Pesca.

6.3.6. Prohibición estricta de la instalación de centros para el cultivo de cualquier especie exótica de cangrejo de río al menos en el ámbito de aplicación del Plan.

6.3.7. Desarrollo de propuestas de modificación legislativas con el objeto de hacer posible el control y erradicación de las especies de cangrejos exóticos y otras especies foráneas.

6.4. Seguimiento de las poblaciones.

6.4.1. Control periódico del status y evolución de las poblaciones relictas de *A. pallipes*. Este seguimiento será anual para los núcleos de poblaciones con un estado de conservación deficiente.

6.4.2. Control sanitario de *A. pallipes*, y de las especies de cangrejos exóticos. Los análisis se centrarán principalmente en la búsqueda de hongos, bacterias y otros organismos patógenos.

6.4.2.1. Será preceptivo en los núcleos de *A. pallipes* en los que se detecten mortalidades significativas, en los que vayan a ser utilizados como fuente de individuos para las introducciones o translocaciones, y en los que estén sometidos a factores de estrés (contaminación, sequía, alteraciones del hábitat).

6.4.2.2. Respecto al control sanitario de los cangrejos alóctonos será preceptivo en los núcleos enclavados en las subcuencas con presencia de cangrejo autóctono, y en todos los que se registren mortalidades significativas.

6.4.3. Seguimiento anual de los cauces donde se realicen reforzamientos y reintroducciones con cangrejos autóctonos, que permita evaluar y mejorar su eficacia.

6.4.4. Localización y delimitación de las áreas donde se produce mortalidad no natural.

6.4.4.1. Identificación de las causas que provocan mortalidad y de los factores negativos que puedan comprometer la persistencia de los núcleos poblacionales a corto y medio plazo(,).

6.4.4.2. Propuesta de medidas correctoras.

6.4.5. Seguimiento de la mortalidad no natural en las poblaciones de peces y otros organismos acuáticos en el ámbito de aplicación del Plan, y valoración de los riesgos y repercusiones para *A. pallipes*.

6.4.6. Seguimiento de la distribución, expansión y repercusiones de las especies exóticas en las subcuencas con presencia de cangrejo autóctono.

6.5. Investigación

Uno de los objetivos del presente Plan de Recuperación es potenciar la realización de los estudios necesarios que dirijan y garanticen la efectividad de las acciones de conservación de la especie. Estas investigaciones no deben interferir negativamente sobre la viabilidad de los distintos núcleos poblacionales, y se adecuarán a lo recogido en este Plan.

6.5.1. Caracterización de los hábitats con presencia de *A. pallipes* con el objetivo de determinar las condiciones ambientales necesarias para su persistencia a largo plazo.

6.5.2. Establecimiento de métodos fiables de prospección y seguimiento de la especie.

6.5.3. Evaluación del estado de conservación de todas las poblaciones conocidas y de los factores negativos que las afectan.

6.5.4. Caracterización de la estructura de edades y sexos. Estudio de la estructura metapoblacional y de los factores que regulan la dinámica poblacional.

6.5.5. Estudio, mediante modelos de simulación, de la evolución demográfica a corto y medio plazo, los riesgos de extinción y la respuesta de la población a distintas estrategias de conservación.

6.5.6. Estudio exhaustivo de las causas de la regresión de la especie.

6.5.6.1. Valoración de la importancia relativa de cada una de las causas implicadas en la desaparición de núcleos poblacionales de cangrejo autóctono.

6.5.6.2. Determinación de la influencia de las enfermedades, y del estrés ambiental provocado por las sequías climáticas o inducidas por las actividades antrópicas, la contaminación de las aguas, los embalses (por los cambios en la temperatura y niveles de oxígeno disuelto del agua), y la alteración física de los cauces.

6.5.7. Estudio de la incidencia de los distintos agentes que pueden actuar como portadores de enfermedades: cangrejos exóticos, peces migradores, materiales de pesca (p. ej., reteles y botas).

6.5.8. Estudio de la existencia, localización y estado de conservación de poblaciones no inventariadas.

6.5.9. Identificación de los cursos de agua y charcas adecuados para la creación de nuevas poblaciones viables y expansión de las existentes, mediante translocación de ejemplares salvajes o por repoblación con juveniles. Evaluación de los riesgos de extinción en las áreas propuestas (afanomicosis, sequías, etc.) y del impacto de la introducción de *A. pallipes* sobre los ecosistemas acuáticos.

6.5.10. Evaluación del potencial de utilización de las distin-

tas poblaciones existentes, como fuentes de individuos para reintroducciones y reforzamientos, para lo que se tendrá en cuenta principalmente su tamaño poblacional, estado sanitario y de conservación, y su idoneidad desde el punto de vista genético.

6.5.11. Estudio de las enfermedades de *A. pallipes* y de las medidas necesarias para su control. Los estudios se centrarán principalmente en la afanomicosis y la teloniasis o enfermedad de la porcelana (infección por el protozoo microsporídeo *Telohanía contegeani*), y realizarán en coordinación con centros y proyectos de investigación nacionales y extranjeros.

6.5.12. Caracterización genética de la especie con el fin de determinar la variabilidad, estructura y viabilidad genética en el medio natural, y de establecer las técnicas de manejo más adecuadas para preservar la variabilidad genética existente, y determinar la estructura genética de los stocks reproductores en cautividad.

6.5.13. Investigación de la distribución y de los factores limitantes del cangrejo rojo *P. clarkii* dentro del área de distribución histórica del cangrejo autóctono.

6.5.14. Estudio de la incidencia del hongo *Aphanomices astaci* en *P. clarkii* y en *P. leniusculus*, *Cherax destructor* y cualquier otra especie de cangrejo alóctono que pueda aparecer en Aragón.

6.5.15. Colaboración en proyectos de investigación y recuperación de otras Comunidades Autónomas.

6.6. Reproducción en cautividad y reintroducción en el medio natural.

Las actuaciones de conservación *in situ* serán necesariamente la herramienta básica para la conservación de especie y tendrán prioridad respecto a las medidas de conservación *ex situ*.

6.6.1. El principal objetivo de la conservación *ex situ* será la implementación de un Programa de cría o reproducción en cautividad que permita la disponibilidad de un stock apropiado de juveniles para la realización de introducciones y reforzamientos. Los cultivos podrán desarrollarse tanto en instalaciones ya existentes en Aragón adaptadas en su caso o en instalaciones de nueva creación.

6.6.2. El Programa de reproducción en cautividad se planificará tanto para optimizar los resultados de cría como para asegurar la idoneidad de los individuos para las reintroducciones, siendo necesario minimizar la pérdida de variabilidad genética mediante la adecuada elección de adultos reproductores, y evitar la dispersión de organismos patógenos.

6.6.3. Deberán extremarse las medidas profilácticas para evitar la transmisión de la afanomicosis y otras enfermedades, a través de las actividades de reproducción en cautividad, reintroducción o reforzamiento. Todos los materiales utilizados (utensilios, reteles, y botas) serán desinfectados adecuadamente o no podrán ser utilizados de nuevo en otro cauce distinto durante la totalidad del periodo de supervivencia de las esporas (al menos 15 días).

6.6.4. Previamente a la realización de las sueltas se determinarán las actuaciones necesarias sobre las áreas seleccionadas para garantizar la supervivencia de los ejemplares de *A. pallipes* introducidos, que, de acuerdo con las directrices de este Plan, se controlarán y seguirán anualmente tras la liberación.

6.6.5. Será necesario dotar y mantener instalaciones adecuadas para atender a los ejemplares que circunstancialmente deban permanecer en cautividad.

6.7. Sensibilización, comunicación y educación ambiental.

6.7.1. Impulsar la educación ambiental y las actividades de formación para favorecer cambios de actitudes perniciosas para la especie y sus hábitat.

6.7.1.1. Desarrollar campañas de información y sensibilización sobre el deficiente estado de conservación de la especie en Aragón, dirigidas al público en general y especialmente a los sectores más directamente implicados (comunidades locales, asociaciones de pescadores, industrias, ayuntamientos ribereños, organizaciones de regantes, grupos ambientalistas, comercios de venta de cangrejos).

6.7.1.2. Actualizar y fomentar la formación de los Agentes de Protección de la Naturaleza, Guardería fluvial, SEPRONA, y técnicos de la Administración, mediante la realización de cursos y seminarios específicos.

6.7.1.3. Realización de unas jornadas de información y debate sobre el estatus y problemática de conservación de *A. pallipes* en Europa.

6.7.2. Publicación periódica de los resultados del Plan en revistas de divulgación y técnicas,

6.7.3. Asistencia y exposición de resultados del Plan en congresos nacionales e internacionales.

7. Desarrollo y control del Plan.

7.1. Ejecución y coordinación del Plan.

7.1.1. La aplicación y seguimiento de las actuaciones previstas en el Plan corresponderán a la Dirección General Medio Natural, que propondrá al Consejero de Medio Ambiente la designación de un coordinador. Este coordinador será uno de los técnicos adscritos a la propia Dirección General y podrá contar con el apoyo de grupos de trabajo constituidos al efecto, correspondiendo a la Dirección General establecer la composición y regular el funcionamiento de dichos grupos.

7.1.2. Fomentar los instrumentos de consulta y coordinación con el resto de los Departamentos del Gobierno de Aragón y con otras Administraciones en los ámbitos nacional, autonómico y provincial, con responsabilidad en la gestión de los cauces, la pesca, y la comercialización de especies, con el fin de asegurar y facilitar el cumplimiento de las directrices de este Plan.

7.1.3. Asegurar la colaboración y el intercambio de información sobre los cauces incluidos en este Plan con los Organismos de Cuenca.

7.1.4. Establecer un sistema de colaboración con las organizaciones de la sociedad civil interesadas por la conservación del patrimonio biológico (asociaciones ambientalistas, de pescadores, etc).

7.2. Seguimiento del Plan.

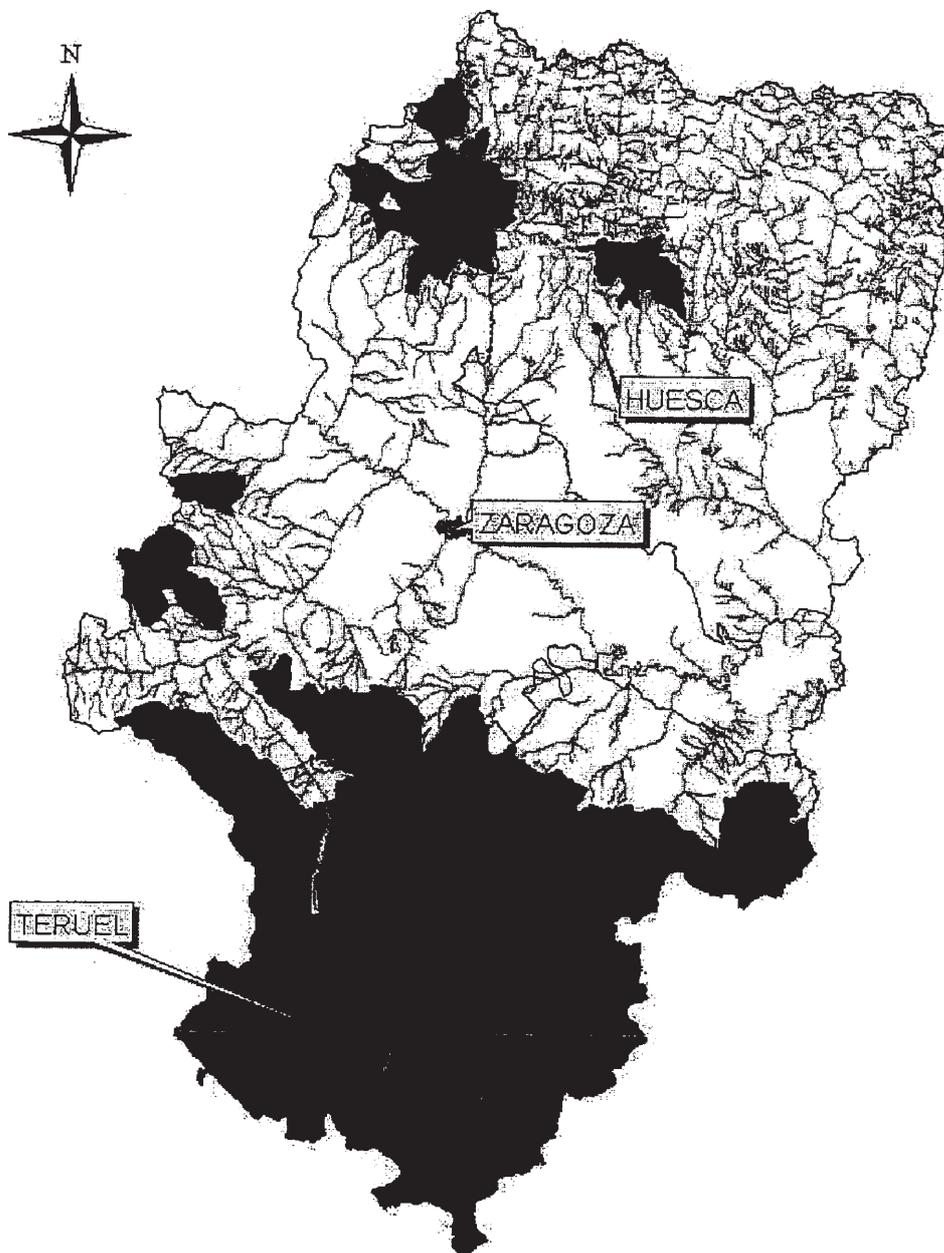
El Coordinador elaborará anualmente un programa priorizado de las actuaciones a desarrollar en el ejercicio siguiente, así como una memoria pormenorizada de las actividades y resultados del ejercicio finalizado. Ambos documentos podrán trasladarse al Consejo de Protección de la Naturaleza, quien, en ejecución de sus atribuciones, podrá proponer nuevas actuaciones e iniciativas.

7.3. Duración y revisiones.

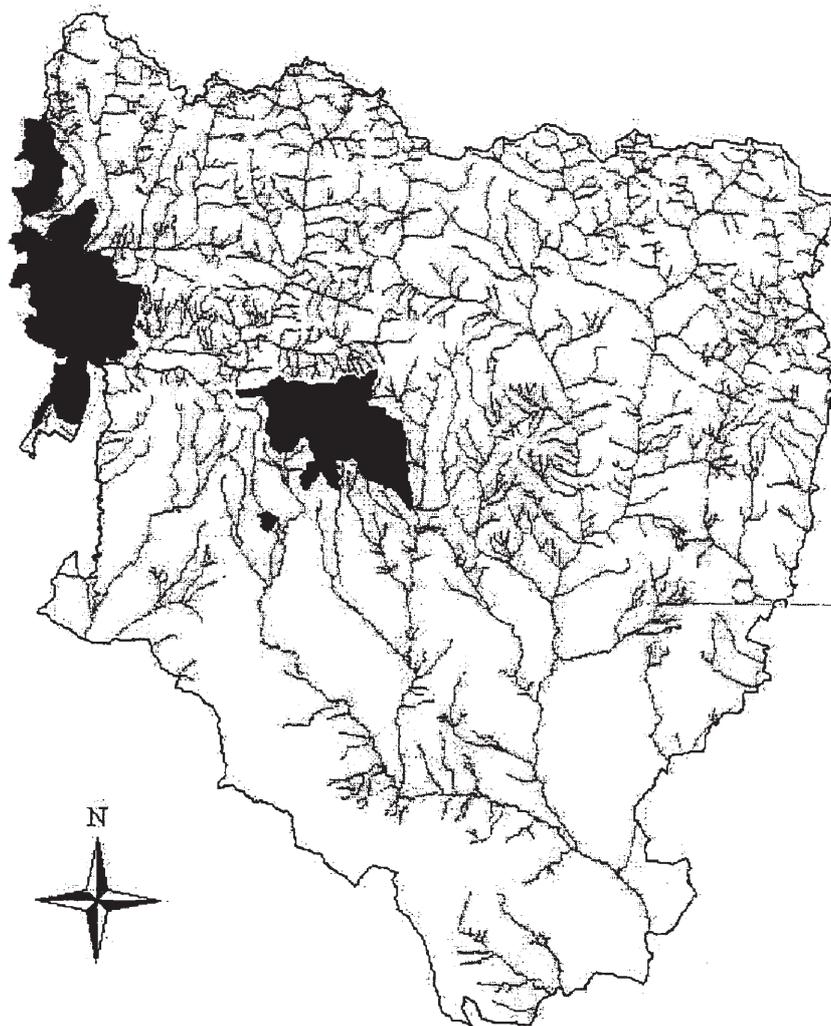
Este Plan de Recuperación no tiene una duración definida, sino que vendrá determinada por el cumplimiento de los objetivos previstos. En la medida en que se produzcan variaciones sustanciales en el estado de conservación de la especie y su hábitat, se podrá realizar una revisión de los objetivos y contenidos del Plan, y en especial de la catalogación de las Áreas Críticas y las Áreas Sensibles. En cualquier caso, se efectuará una revisión en profundidad del Plan cada cuatro años.

ANEXO II.-

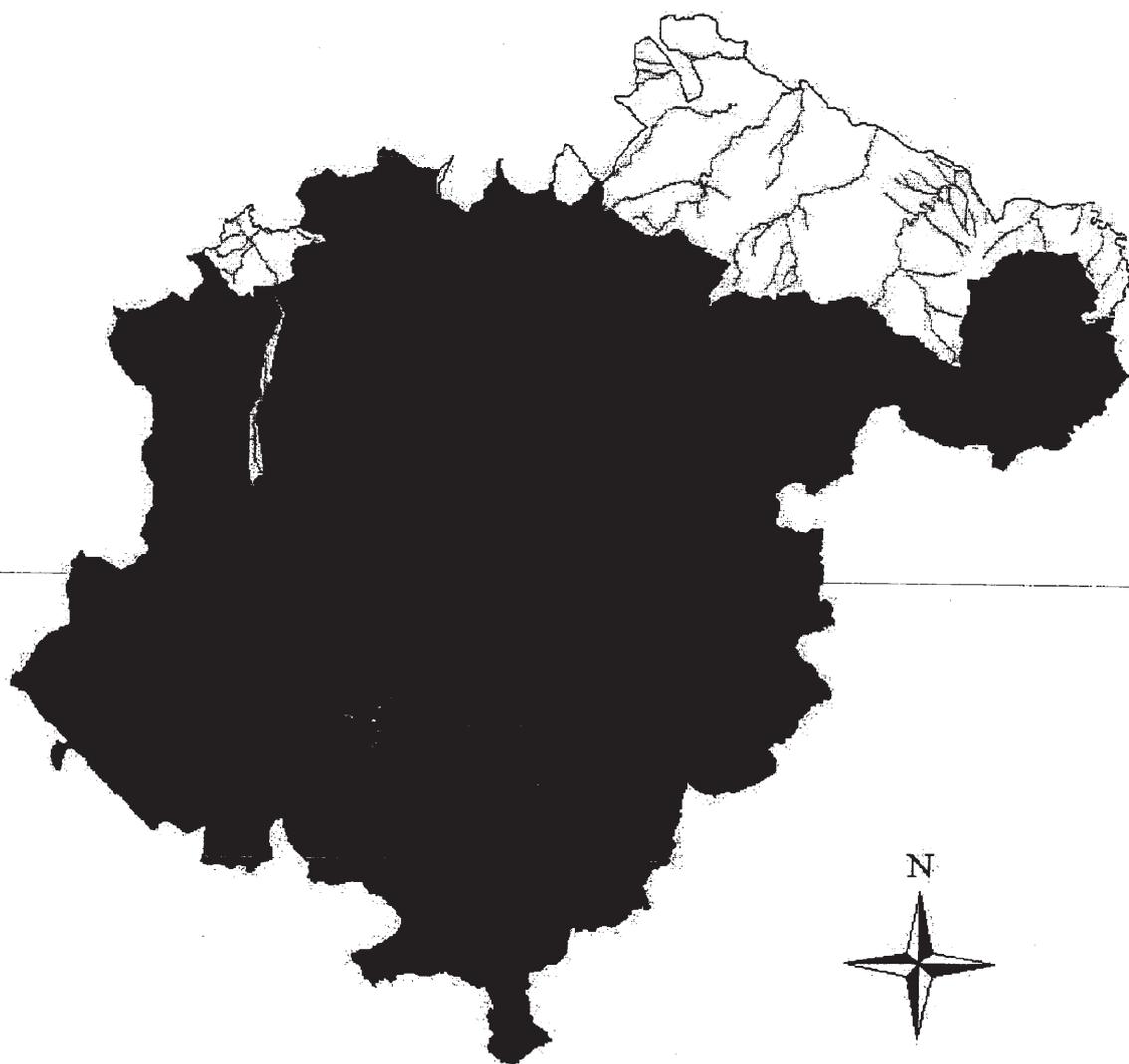
**Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación
del cangrejo de río común
(*Astropotamobius pallipes*) en Aragón**



**Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación
del cangrejo de río común
(*Austropotamobius pallipes*) en Aragón:
Huesca**



**Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación
del cangrejo de río común
(*Austropotamobius pallipes*) en Aragón:
Teruel**



**Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación
del cangrejo de río común
(*Austropotamobius pallipes*) en Aragón:
Zaragoza**

