



## Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica

ORDRE 3/2019, de 26 de setembre, de la Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica, per la qual s'aproven els plans de control de la carpa al Parc Natural de l'Albufera i al Parc Natural del Fondó, i el pla de control del cranc roig americà al Parc Natural de l'Albufera. [2019/9273]

### PREÀMBUL

La Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, estableix el règim jurídic bàsic de la conservació, ús sostenible, millora i restauració del patrimoni natural i de la biodiversitat; així mateix, estableix una sèrie d'instruments per al coneixement i la planificació del patrimoni natural i la biodiversitat, com ara el Llistat d'Espècies en Règim de Protecció Especial i el Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades, així com el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores.

La carpa (*Cyprinus carpio*) i el cranc roig americà (*Procambarus clarkii*) són espècies al·lòctones incloses en el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores en virtut del Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores, perquè suposen una amenaça greu per als ecosistemes aquàtics i les seues espècies característiques.

L'article 15.3 del reial decret esmentat estableix que les comunitats autònomes elaboraran estratègies de lluita contra les espècies exòtiques invasores, de conformitat amb l'article 64.7 de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat. En aquest sentit, el reial decret indica que «En l'elaboració de les estratègies es donarà prioritat a aquelles espècies que suposen un major risc per a la conservació de la fauna, flora o hàbitats autòctons amenaçats... Així mateix, es donarà prioritat a l'elaboració d'estratègies que afecten espais naturals protegits i espais de la Xarxa Natura 2000».

Així mateix, l'article 10.5 del Reial decret 630/2013 estableix que «es podrà contemplar la caça i la pesca com a mètodes de control, gestió i erradicació de les espècies incloses en el catàleg la introducció de les quals es va produir amb anterioritat a l'entrada en vigor de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, quan aquest objectiu quede recollit en els instruments normatius de caça i pesca i se circumscriba a les àrees de distribució ocupades per aquestes espècies amb anterioritat a aqueixa data».

El contingut dels plans de control es basarà en els punts definits en l'article 16 del Reial decret 630/2013, i serà accessible a través de la pàgina web de la conselleria competent en matèria de medi ambient.

D'acord amb aquest marc legislatiu i la normativa autonòmica vigent conformada pel Decret 213/2009, de 20 de novembre, del Consell, pel qual s'aproven mesures per al control d'espècies exòtiques invasores a la Comunitat Valenciana, modificat pel Decret 14/2013, de 18 de gener, del Consell, i l'Ordre 10/2014, de 26 de maig, de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, per la qual es modifiquen els annexos del Decret 213/2009, de 20 de novembre, del Consell, pel qual s'aproven mesures per al control d'espècies exòtiques invasores a la Comunitat Valenciana, i es regulen les condicions de tinença d'espècies animals exòtiques invasores; i tenint en compte els importants impactes adversos produïts per la carpa en els ecosistemes dels parcs naturals de l'Albufera i del Fondó, i pel cranc roig americà al Parc Natural de l'Albufera, la conselleria competent en matèria de medi ambient ha desenvolupat aquests plans per a controlar-los. S'espera que la implementació de les mesures previstes en aquests provocaran una reducció del nombre d'exemplars d'ambdues espècies exòtiques, així com una disminució de la freqüència i intensitat de les interaccions amb la resta de components de l'ecosistema, amb el consegüent benefici per als hàbitats i espècies autòctons.

D'altra banda, cal tindre en compte que la pesca era un recurs econòmic important per a les comunitats de pescadors establides tradicio-

## Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

ORDEN 3/2019, de 26 de septiembre, de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, por la que se aprueban los planes de control de la carpa en el Parque Natural de L'Albufera y el Parque Natural de El Hondo, y el plan de control del cangrejo rojo americano en el Parque Natural de L'Albufera. [2019/9273]

### PREÁMBULO

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad; asimismo establece una serie de instrumentos para el conocimiento y la planificación del patrimonio natural y la biodiversidad, tales como el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas, así como el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

La carpa (*Cyprinus carpio*) y el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) son especies alóctonas incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras en virtud del Real decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, porque suponen una amenaza grave para los ecosistemas acuáticos y sus especies características.

El artículo 15.3 del citado real decreto establece que las comunidades autónomas elaborarán estrategias de lucha contra las especies exóticas invasoras, de conformidad con el artículo 64.7 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad. En este sentido, el real decreto indica que «En la elaboración de las estrategias se dará prioridad a aquellas especies que supongan un mayor riesgo para la conservación de la fauna, flora o hábitats autóctonos amenazados... Asimismo, se dará prioridad a la elaboración de estrategias que afecten a espacios naturales protegidos y espacios de la Red Natura 2000».

Asimismo, el artículo 10.5 del Real decreto 630/2013 establece que «se podrá contemplar la caza y la pesca como métodos de control, gestión y erradicación de las especies incluidas en el catálogo cuya introducción se produjo con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuando este objetivo quede recogido en los instrumentos normativos de caza y pesca y se circunscriba a las áreas de distribución ocupadas por estas especies con anterioridad a esa fecha».

El contenido de los planes de control se basará en los puntos definidos en el artículo 16 del Real decreto 630/2013, y será accesible a través de la página web de la conselleria competente en materia de medio ambiente.

De acuerdo con este marco legislativo y la normativa autonómica vigente conformada por el Decreto 213/2009, de 20 de noviembre, del Consell, por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunitat Valenciana, modificado por el Decreto 14/2013, de 18 de enero, del Consell, y la Orden 10/2014, de 26 de mayo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los anexos del Decreto 213/2009, de 20 de noviembre, del Consell, por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunitat Valenciana, y se regulan las condiciones de tenencia de especies animales exóticas invasoras; y teniendo en cuenta los importantes impactos adversos producidos por la carpa en los ecosistemas de los parques naturales de L'Albufera y de El Hondo, y por el cangrejo rojo americano en el Parque Natural de L'Albufera, la conselleria competente en materia de medio ambiente ha desarrollado los presentes planes para su control. Se espera que la implementación de las medidas en ellos contempladas provocarán una reducción del número de ejemplares de ambas especies exóticas, así como una disminución de la frecuencia e intensidad de las interacciones con el resto de componentes del ecosistema, con el consiguiente beneficio para los hábitats y especies autóctonos.

De otro lado, hay que tener en cuenta que la pesca era un recurso económico importante para las comunidades de pescadores establecidas



nalment en l'àmbit d'aplicació d'aquests plans de control. En els últims decennis, aquest recurs s'ha devaluat per múltiples raons, entre les quals s'inclouen l'abundància d'espècies exòtiques que competeixen amb les nadiues de major valor (anguila, llisa, llobarro). Per tant, la retirada i eventual comercialització de les espècies exòtiques considerades en aquesta norma, no solament produirien un possible benefici econòmic directe, sinó que contribuirien a la millora de les poblacions de peixos d'interès pesquer, permetent el manteniment d'una activitat tradicional amb fort arrelament local.

La present ordre és coherent amb els principis de bona regulació continguts en l'article 129 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques. En virtut dels principis de necessitat, eficàcia i proporcionalitat, aquesta ordre es justifica per raons d'interès general, atès que estableix mecanismes adequats per a acomplir les normes i recomanacions d'organismes i règims ambientals internacionals i estatals respecte al control i erradicació d'espècies exòtiques invasores a fi de preservar el patrimoni natural de la Comunitat Valenciana; així mateix, es considera que les disposicions contemplades en el text normatiu i les actuacions contingudes en els plans de control són proporcionals a les finalitats perseguïdes.

D'altra banda, i en virtut del principi de seguretat jurídica, la present ordre és coherent amb la normativa comunitària, constituïda pel Reglament (UE) núm. 1143/2014, del Parlament Europeu i del Consell, del 22 d'octubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores, i el Reglament d'execució (UE) 2016/1141, de la Comissió, de 13 de juliol de 2016, pel qual s'adopta una llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió; amb la normativa estatal constituïda per la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, i el Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores i amb la normativa autonòmica, constituïda bàsicament pel Decret 213/2009, de 20 de novembre, del Consell, pel qual s'aproven mesures per al control d'espècies exòtiques invasores a la Comunitat Valenciana.

Per una altra part, respecte al principi de transparència exigida en l'article 129.5 de la Llei 39/2015, la present norma es va sotmetre als tràmits previstos en la normativa d'aplicació, entre ells la consulta pública prèvia, l'exposició pública i l'audiència a les persones i col·lectius interessats. Finalment, la present norma no estableix cap càrrega administrativa afegida, derivada de la seua aplicació.

Durant la tramitació de la present ordre s'ha observat el que es disposa en l'article 43 de la Llei 5/1983, del Consell. Igualment la tramitació s'ha ajustat al que es disposa en el Decret 24/2009, de 13 de febrer, del Consell, sobre la forma, l'estructura i el procediment d'elaboració dels projectes normatius de la Generalitat, i s'ha obtingut informe de l'Advocacia General de la Generalitat.

Per tot el que s'ha exposat, d'acord amb el Consell Jurídic Consultiu de la Comunitat Valenciana, i en virtut de les facultats atribuïdes, de conformitat amb l'article 28.e de la Llei 5/1983, de 30 de desembre, del Consell, que atribueix a la persona titular de la conselleria l'exercici de la potestat reglamentària en les matèries pròpies del seu departament, el Decret 5/2019, de 16 de juny, del president de la Generalitat, pel qual es determinen el nombre i la denominació de les conselleries i les seues atribucions,

## ORDENE

### Article 1. Objecte

L'objecte de la present ordre és aprovar els plans de control de la carpa als parcs naturals de l'Albufera i del Fondó, i el pla de control del cranc roig americà al Parc Natural de l'Albufera, que figuren respectivament en els annexos I i II, i d'acord amb les normes d'actuació que s'estableixen en els articles següents i accessibles per a la seua consulta en la pàgina web de la conselleria competent en matèria de medi ambient.

### Article 2. Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació dels plans de control que s'aproven mitjançant aquesta ordre coincideixen amb els límits definits pel Decret 71/1993, de 31 de maig, del Govern Valencià, de règim jurídic del Parc de l'Al-

tradicionalment en el àmbito de aplicaci3n de estos planes de control. En los 3ltimos decenios, este recurso se ha devaluado por m3ltiples razones, entre las que se incluyen la abundancia de especies ex3ticas que compiten con las nativas de mayor valor (anguila, lisa, lubina). Por tanto, la retirada y eventual comercializaci3n de las especies ex3ticas consideradas en esta norma, no solo producirian un posible beneficio econ3mico directo, sino que contribuirian a la mejora de las poblaciones de peces de inter3s pesquero, permitiendo el mantenimiento de una actividad tradicional con fuerte arraigo local.

La presente orden es coherente con los principios de buena regulaci3n establecidos en el art3culo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo com3n de las administraciones p3blicas. En virtud de los principios de necesidad, eficacia y proporcionalidad, esta orden se justifica por razones de inter3s general, dado que establece mecanismos adecuados para dar cumplimiento a las normas y recomendaciones de organismos y reg3menes ambientales internacionales y estatales respecto al control y erradicaci3n de especies ex3ticas invasoras con el objeto de preservar el patrimonio natural de la Comunitat Valenciana; asimismo, se considera que las disposiciones contempladas en el texto normativo y las actuaciones contenidas en los planes de control son proporcionales a los fines perseguidos.

Por otra parte, y en virtud del principio de seguridad jur3dica, la presente orden es coherente con la normativa comunitaria, constituïda por el Reglamento (UE) núm. 1143/2014, del Parlamento Europeo y del Consejo, del 22 de octubre de 2014, sobre la prevenci3n y la gesti3n de la introducci3n y propagaci3n de especies ex3ticas invasoras, y el Reglamento de ejecuci3n (UE) 2016/1141, de la Comisi3n, de 13 de julio de 2016, por el que se adopta una lista de especies ex3ticas invasoras preocupantes para la Uni3n; con la normativa estatal constituïda por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, y el Real decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Cat3logo Espa3ol de Especies Ex3ticas Invasoras y con la normativa auton3mica, constituïda b3sicamente por el Decreto 213/2009, de 20 de noviembre, del Consell, por el que se aprueban medidas para el control de especies ex3ticas invasoras en la Comunitat Valenciana.

De otro lado, respecto al principio de transparencia exigido en el art3culo 129.5 de la Ley 39/2015, la presente norma se sometió a los trámites previstos en la normativa de aplicaci3n, entre ellos la consulta pública previa, la exposici3n pública y la audi3ncia a las personas y colectivos interesados. Por 3ltimo, la presente norma no establece ninguna carga administrativa a3adida, derivada de su aplicaci3n.

Durante la tramitaci3n de la presente orden se ha observado lo dispuesto en el art3culo 43 de la Ley 5/1983, del Consell. Igualmente la tramitaci3n se ha ajustado a lo dispuesto en el Decreto 24/2009, de 13 de febrero, del Consell, sobre la forma, la estructura y el procedimiento de elaboraci3n de los proyectos normativos de la Generalitat, y se ha obtenido informe de la Abogacia General de la Generalitat.

Por todo lo expuesto, conforme con el Consell Jurídic Consultiu de la Comunitat Valenciana, y en virtud de las facultades atribuidas, de conformidad con el art3culo 28.e de la Ley 5/1983, de 30 de diciembre, del Consell, que atribuye a la persona titular de la conselleria el ejercicio de la potestad reglamentaria en las materias propias de su departamento, el Decreto 5/2019, de 16 de junio, del presidente de la Generalitat, por el que se determina el n3mero y la denominaci3n de las consellerias y sus atribuciones,

## ORDENO

### Art3culo 1. Objeto

El objeto de la presente orden es aprobar el plan de control de la carpa en los parques naturales de L'Albufera y de El Hondo, y el plan de control del cangrejo rojo americano en el Parque Natural de L'Albufera, que figuran respectivamente en los anexos I y II, y de acuerdo con las normas de actuaci3n que se establecen en los art3culos siguientes y accesibles para su consulta en la p3gina web de la conselleria competente en materia de medio ambiente.

### Art3culo 2. 3mbito de aplicaci3n

El 3mbito de aplicaci3n de los planes de control que se aprueban mediante esta orden coinciden con los l3mites definidos por el Decreto 71/1993, de 31 de mayo, del Gobierno Valenciano, de r3gimen jur3dico

bufera i el Decret 187/1988, de 12 de desembre, del Consell de la Generalitat Valenciana, de declaració de Paratge Natural de la Comunitat Valenciana del Fondó.

#### *Article 3. Objectius dels plans de control*

Els objectius dels plans de control per a les espècies considerades són els següents:

1. Reduir el nombre d'exemplars que integren les poblacions de carpa en els parcs naturals de l'Albufera i del Fondó, amb vista a mitigar els impactes adversos que produeix aquesta espècie exòtica invasora en tots dos espais naturals.

2. Reduir el nombre d'exemplars que integren les poblacions de cranc de riu americà al Parc Natural de l'Albufera, amb vista a mitigar els impactes adversos que produeix aquesta espècie exòtica i invasora en aquest espai natural.

3. Definir, amb la finalitat abans indicada, un sistema de control de la població d'aquestes espècies basat en la seua pesca professional i posterior trasllat a establiments autoritzats, dins de l'àmbit geogràfic autoritzat.

4. Establir un protocol que garantisca que els exemplars capturats es comercialitzen morts i que no són retornats vius al medi natural.

#### *Article 4. Requisits per a l'execució del pla de control*

Sense perjudici del que s'estableix en una altra normativa sectorial aplicable, en el control de les poblacions de carpa i cranc de riu americà en l'àmbit d'aplicació del pla, podran participar les persones que seguiscen les seues indicacions, utilitzen els mitjans i arts que s'hi detallen i complisquen els requisits següents:

1. Estar en possessió de la llicència de pesca continental professional.

2. Tindre registrats i precintats els arts de captura per la delegació territorial competent en matèria de pesca continental.

3. No haver sigut condemnades per sentència judicial ferma per delictes ambiental, o sancionades per resolució administrativa ferma per infraccions en matèria ambiental.

La direcció general competent en matèria de biodiversitat emetrà l'autorització administrativa que habilite per a exercir el control, incloent-hi la captura i transport en viu fins als establiments autoritzats per al processament, d'acord amb el que s'estableix en l'article 64.5 de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i la biodiversitat.

#### *Article 5. Vigència i revisió dels plans*

Els plans previstos en aquesta norma tenen vigència indefinida, fins que no s'aconseguisquen els objectius fixats en els punts 1 i 2 de l'article 3, en concret:

1. Pla de control de la carpa. La seua vigència és indefinida, amb revisions cada cinc anys per a avaluar el compliment dels objectius proposats.

2. Pla de control del cranc roig americà. La reducció de les poblacions de cranc roig americà mitjançant captures requereix el manteniment de les activitats de control a llarg termini. La comercialització de l'espècie estarà autoritzada durant un període de cinc anys, prorrogable en funció de l'avaluació dels resultats obtinguts en les revisions quinquennals establides per a avaluar el compliment dels objectius proposats.

#### *Article 6. Coordinació i col·laboració entre administracions*

Correspon a la conselleria competent en matèria de medi ambient en l'àmbit de les seues competències:

1. La coordinació entre les diferents entitats habilitades per a l'execució i seguiment d'aquest pla de control de la carpa i del cranc roig americà.

2. La coordinació amb altres comunitats autònomes, així com amb el ministeri competent en medi ambient.

En tot cas, les accions descrites en aquests plans de control, s'han estructurat per a poder ser adaptades de manera senzilla a una possible estratègia nacional per al control de la carpa i estratègia nacional per al control del cranc roig americà, amb precedents a Andalusia.

del Parque de la Albufera, y el Decreto 187/1988, de 12 de diciembre, del Consell de la Generalitat Valenciana, de declaración de Paraje Natural de la Comunidad Valenciana de El Hondo.

#### *Artículo 3. Objetivos de los planes de control*

Los objetivos de los planes de control para las especies consideradas son los siguientes:

1. Reducir el número de ejemplares que integran las poblaciones de carpa en los parques naturales de L'Albufera y de El Hondo, con vistas a mitigar los impactos adversos que produce esta especie exótica invasora en ambos espacios naturales.

2. Reducir el número de ejemplares que integran las poblaciones de cangrejo rojo americano en el Parque Natural de L'Albufera, con vistas a mitigar los impactos adversos que produce esta especie exótica e invasora en este espacio natural.

3. Definir, con la finalidad antes indicada, un sistema de control de la población de estas especies basado en su pesca profesional y posterior traslado a establecimientos autorizados, dentro del ámbito geográfico autorizado.

4. Establecer un protocolo que garantice que los ejemplares capturados se comercializan muertos y que no son devueltos vivos al medio natural.

#### *Artículo 4. Requisitos para la ejecución del plan de control*

Sin perjuicio de lo establecido en otra normativa sectorial aplicable, en el control de las poblaciones de carpa y cangrejo rojo americano en el ámbito de aplicación del plan, podrán participar las personas que sigan sus indicaciones, utilicen los medios y artes que en él se detallan y cumplan los siguientes requisitos:

1. Estar en posesión de la licencia de pesca continental profesional.

2. Tener registradas y precintadas las artes de captura por la delegación territorial competente en materia de pesca continental.

3. No haber sido condenada por sentencia judicial firme por delito ambiental, o sancionada por resolución administrativa firme por infracciones en materia ambiental.

La dirección general competente en materia de biodiversidad emitirá la autorización administrativa que habilite para ejercer el control, incluyendo la captura y transporte en vivo hasta los establecimientos autorizados para el procesado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 64.5 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.

#### *Artículo 5. Vigencia y revisión de los planes*

Los planes previstos en esta norma tienen vigencia indefinida, en tanto no se alcancen los objetivos fijados en los puntos 1 y 2 del artículo 3, en concreto:

1. Plan de control de la carpa. Su vigencia es indefinida, con revisiones cada cinco años para evaluar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

2. Plan de control del cangrejo rojo americano. La reducción de las poblaciones de cangrejo rojo americano mediante capturas requiere el mantenimiento de las actividades de control a largo plazo. La comercialización de la especie estará autorizada durante un periodo de cinco años, prorrogable en función de la evaluación de los resultados obtenidos en las revisiones quinquenales establecidas para evaluar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

#### *Artículo 6. Coordinación y colaboración entre administraciones*

Corresponde a la conselleria competente en materia de medio ambiente en el ámbito de sus competencias:

1. La coordinación entre las distintas entidades habilitadas para la ejecución y seguimiento del presente plan de control de la carpa y cangrejo rojo americano.

2. La coordinación con otras comunidades autónomas, así como con el ministerio con competencias en medio ambiente.

En cualquier caso, las acciones descritas en estos planes de control, se han estructurado para poder ser adaptadas de manera sencilla a una posible estrategia nacional para el control de la carpa y estrategia nacional para el control del cangrejo rojo americano, con precedentes en Andalusia.

Així mateix, és important que es mantinga una col·laboració fluida i periòdica amb altres comunitats autònomes i amb el ministeri competent en medi ambient, ja que l'ampli rang de distribució d'aquestes espècies exòtiques invasores fa que la problemàtica afecte gran part del territori espanyol.

#### *Article 7. Anàlisi econòmica de costos*

La Generalitat no preveu una dotació pressupostària específica destinada a dur a terme les actuacions dels plans de control. En aquest sentit, el personal tècnic dels serveis de gestió d'espais naturals protegits i de vida silvestre, els i les agents mediambientals i la guarderia ambiental dels parcs duran a terme el seu seguiment tècnic i les labors de vigilància, respectivament, sense que això implique un increment de la despesa.

D'altra banda, les entitats autoritzades per a dur a terme les actuacions de control assumiran els costos derivats de la seua aplicació, ja que s'espera obtindre un benefici econòmic com a resultat de la comercialització dels crancs i les carpes capturades.

Per les raons exposades anteriorment, pot concloure's que tots dos plans són sostenibles des del punt de vista econòmic. D'altra banda, si com a conseqüència de la implementació del pla es provocara una disminució dràstica de la població de carpa, aquesta situació no suposaria cap perjudici per a les entitats col·laboradores, ja que el seu manteniment no es basa en les captures d'aquesta espècie, sinó en el d'altres peixos (en el cas de les confraries de pescadors de l'Albufera) i en la distribució de cabals d'aigua (en el cas del Fondó), que previsiblement millorarien com a conseqüència de la reducció de la població de carpa. En el cas del cranc roig americà si es provocara una disminució dràstica de la seua població fins a haver d'abandonar la seua pesca, aquesta situació no suposaria cap perjudici per a les entitats col·laboradores, ja que la seua activitat principal no es basa en les captures d'aquesta espècie, sinó en la de mugílids i anguila.

#### DISPOSICIÓ ADDICIONAL

##### *Única. Incidència pressupostària*

L'aplicació i desenvolupament d'aquesta ordre no tindrà gens d'incidència en la dotació dels capítols de despesa assignats a la Generalitat i, en tot cas, hauran de ser atesos amb els mitjans personals i materials d'aquesta.

#### DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

##### *Única. Derogació normativa*

Queden derogades totes les disposicions d'igual o inferior rang que s'oposen al que s'estableix en aquesta ordre.

#### DISPOSICIONS FINALS

##### *Primera. Habilitació*

Es faculta la persona titular de la direcció general competent en matèria de biodiversitat per a dictar les disposicions necessàries per al desenvolupament i execució del que es preveu en aquesta ordre.

##### *Segona. Entrada en vigor*

Aquesta ordre entrarà en vigor l'endemà de la publicació en el *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*

València, 26 de setembre de 2019

La consellera d'Agricultura, Desenvolupament Rural,  
Emergència Climàtica i Transició Ecològica,  
MIREIA MOLLÀ HERRERA

Asimismo, es importante que se mantenga una colaboración fluida y periódica con otras comunidades autónomas y con el ministerio con competencias en medio ambiente, ya que el amplio rango de distribución de estas especies exóticas invasoras y los impactos adversos hacen que la problemática afecte a gran parte del territorio español.

#### *Artículo 7. Análisis económico de costes*

La Generalitat no prevé una dotación presupuestaria específica destinada a llevar a cabo las actuaciones de los planes de control. En este sentido, el personal técnico de los servicios de gestión de espacios naturales protegidos y de vida silvestre, los y las agentes medioambientales y la guardería ambiental de los parques llevarán a cabo su seguimiento técnico y las labores de vigilancia, respectivamente, sin que ello implique un incremento del gasto.

Por otra parte, las entidades autorizadas para llevar a cabo las actuaciones de control asumirán los costes derivados de su aplicación, puesto que se espera obtener un beneficio económico como resultado de la comercialización de los cangrejos y carpas capturadas.

Por las razones expuestas anteriormente, puede concluirse que ambos planes son sostenibles desde el punto de vista económico. Por otra parte, si como consecuencia de la implementación del plan se provocase una disminución drástica de la población de carpa, esta situación no supondría ningún perjuicio para las entidades colaboradoras, ya que su mantenimiento no se basa en las capturas de esta especie, sino en el de otros peces (en el caso de las cofradías de pescadores de L'Albufera) y en la distribución de caudales de agua (en el caso de El Hondo), que previsiblemente mejorarían como consecuencia de la reducción de la población de carpa. En el caso del cangrejo rojo americano se provocase una disminución drástica de su población hasta tener que abandonar su pesca, esta situación no supondría ningún perjuicio para las entidades colaboradoras, ya que su actividad principal no se basa en las capturas de esta especie, sino en la de mugílidos y anguila.

#### DISPOSICIÓ ADDICIONAL

##### *Única. Incidència pressupostària*

La aplicació i desenvolupament de esta orden no tendrá ninguna incidencia en la dotación de los capítulos de gasto asignados a la Generalitat y, en todo caso, deberán ser atendidos con los medios personales y materiales de la misma.

#### DISPOSICIÓ DEROGATORIA

##### *Única. Derogación normativa*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente orden.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### *Primera. Habilitación*

Se faculta a la persona titular de la dirección general con competencias en materia de biodiversidad para dictar las disposiciones necesarias para el desarrollo y ejecución de lo previsto en esta orden.

##### *Segunda. Entrada en vigor*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*.

València, 26 de septiembre de 2019

La consellera de Agricultura, Desarrollo Rural,  
Emergencia Climática y Transición Ecológica,  
MIREIA MOLLÀ HERRERA

## ANNEX I

### *Pla de control de la carpa (Cyprinus carpio) al Parc Natural de l'Albufera i al Parc Natural del Fondó*

#### Índex

1. Introducció i antecedents
  - 1.1. Biologia i ecologia de la carpa
  - 1.2. Estatus actual. Dispersió de l'espècie
  - 1.3. Vies d'entrada de la carpa en els parcs naturals de l'Albufera i del Fondó
  - 1.4. Impactes produïts per la carpa
2. Objectius del pla de control i resultats esperats
  - 2.1. Objectius del pla de control
  - 2.2. Beneficis esperats del pla de control
3. Avaluació dels possibles mètodes de control
  - 3.1. Experiències prèvies
  - 3.2. Anàlisi de mètodes aplicables al control de la carpa
  - 3.3. Anàlisi de riscos
4. Accions de control
  - 4.1. Entitats i personal tècnic habilitat per a l'execució del pla
  - 4.2. Arts emprats
  - 4.3. Calendari
  - 4.4. Captura i transport dels exemplars
5. Seguiment del pla de control
6. Investigació, innovació i desenvolupament associats al pla de control
7. Actuacions de sensibilització i educació ambiental

#### *1. Introducció i antecedents*

La carpa (*Cyprinus carpio*) és una espècie al·lòctona inclosa en el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores (Reial decret 630/2013, modificat el 17 de juny el 2016, d'acord amb la sentència 637/2016 del Tribunal Suprem de data 16.03.2016), en virtut de l'amenaça greu que suposa per a les espècies autòctones i els ecosistemes aquàtics.

L'article 15.3 del reial decret esmentat, estableix que les comunitats autònomes elaboraran estratègies de lluita contra les espècies exòtiques invasores, de conformitat amb l'article 64.7 de la Llei 42/2007, de patrimoni natural i biodiversitat. En aquest sentit, el reial decret indica que «En l'elaboració de les estratègies es donarà prioritat a aquelles espècies que suposen un major risc per a la conservació de la fauna, flora o hàbitats autòctons amenaçats... Així mateix, es donarà prioritat a l'elaboració d'estratègies que afecten espais naturals protegits i espais de la Xarxa Natura 2000».

D'acord amb aquest marc legislatiu, a continuació s'exposa la situació actual d'aquesta espècie exòtica invasora en dos parcs naturals de la Comunitat Valenciana, el Parc Natural de l'Albufera i el Parc Natural del Fondó, situació que ha portat l'administració autonòmica competent en matèria de medi ambient a desenvolupar aquest pla de control per a l'espècie.

#### 1.1. Descripció, biologia i ecologia de la carpa.

Descripció: la carpa és un ciprínid de gran grandària que sovint supera els 70 cm de longitud i que es caracteritza per posseir dos parells de barbes sensorials a banda i banda de la boca. L'aleta dorsal és llarga i amb un primer radi fort i serrat. Té entre 33 i 40 escates en la línia lateral.

Biologia i ecologia: prefereix aigües de curs lent o estancades, amb fons llimosos i amb una temperatura temperada o càlida (entre 14-35°C). És molt resistent a l'escassetat d'oxigen, a la terbolesa i a la contaminació de les aigües, la qual cosa li permet explotar amb èxit ambients degradats i explica en part el seu èxit com a espècie invasora.

Es considera una espècie omnívora (capaç d'alimentar-se de restes vegetals, insectes, crustacis, alevins d'altres peixos...), amb predilecció pels invertebrats bentònics. La seua manera d'alimentació incrementa la terbolesa de l'aigua, ja que consisteix en la succió de sediments i la seua expulsió de manera continuada, la qual cosa al seu torn provoca un impacte negatiu sobre la vegetació submergida, que acaba sent desarrelada. La deterioració de la vegetació perjudica al seu torn altres espècies que requereixen aquest hàbitat, atés que contribueix a l'entorbiment

## ANEXO I

### *Plan de control de la carpa (Cyprinus carpio) en el Parque Natural de L'Albufera y en el Parque Natural de El Hondo*

#### Índice

1. Introducción y antecedentes
  - 1.1. Biología y ecología de la carpa
  - 1.2. Estatus actual. Dispersión de la especie
  - 1.3. Vías de entrada de la carpa en los parques naturales de L'Albufera y de El Hondo
  - 1.4. Impactos producidos por la carpa
2. Objetivos del plan de control y resultados esperados
  - 2.1. Objetivos del plan de control
  - 2.2. Beneficios esperados del plan de control
3. Evaluación de los posibles métodos de control
  - 3.1. Experiencias previas
  - 3.2. Análisis de métodos aplicables al control de la carpa
  - 3.3. Análisis de riesgos
4. Acciones de control
  - 4.1. Entidades y personal técnico habilitado para la ejecución del plan
  - 4.2. Artes empleadas
  - 4.3. Calendario
  - 4.4. Captura y transporte de los ejemplares
5. Seguimiento del plan de control
6. Investigación, innovación y desarrollo asociados al plan de control
7. Actuaciones de sensibilización y educación ambiental

#### *1. Introducción y antecedentes*

La carpa (*Cyprinus carpio*) es una especie alóctona incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real decreto 630/2013, modificado el 17 de junio el 2016, de acuerdo con la sentencia 637/2016 del Tribunal Supremo de fecha 16.03.2016), en virtud de la amenaza grave que supone para las especies autóctonas y los ecosistemas acuáticos.

El artículo 15.3 del citado real decreto, establece que las comunidades autónomas elaborarán estrategias de lucha contra las especies exóticas invasoras, de conformidad con el artículo 64.7 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad. En este sentido, el real decreto indica que «En la elaboración de las estrategias se dará prioridad a aquellas especies que supongan un mayor riesgo para la conservación de la fauna, flora o hábitats autóctonos amenazados... Asimismo, se dará prioridad a la elaboración de estrategias que afecten a espacios naturales protegidos y espacios de la Red Natura 2000».

De acuerdo con este marco legislativo, a continuación se expone la situación actual de esta especie exótica invasora en dos parques naturales de la Comunitat Valenciana, el Parque Natural de L'Albufera y el Parque Natural de El Hondo, situación que ha llevado a la administración autonómica competente en materia de medio ambiente a desarrollar el presente plan de control para la especie.

#### 1.1. Descripción, biología y ecología de la carpa.

Descripción: la carpa es un ciprínido de gran tamaño que a menudo supera los 70 cm de longitud y que se caracteriza por poseer dos pares de barbillones sensoriales a ambos lados de la boca. La aleta dorsal es larga y con un primer radio fuerte y aserrado. Tiene entre 33 y 40 escamas en la línea lateral.

Biología y ecología: prefiere aguas de curso lento o estancadas, con fondos limosos y con una temperatura templada o cálida (entre 14-35°C). Es muy resistente a la escasez de oxígeno, a la turbidez y a la contaminación de las aguas, lo que le permite explotar con éxito ambientes degradados y explica en parte su éxito como especie invasora.

Se considera una especie omnívora (capaz de alimentarse de restos vegetales, insectos, crustáceos, alevines de otros peces...), con predilección por los invertebrados bentónicos. Su modo de alimentación incrementa la turbidez del agua, pues consiste en la succión de sedimentos y su expulsión de manera continuada, lo que a su vez provoca un impacto negativo sobre la vegetación sumergida, que acaba siendo desarraigada. El deterioro de la vegetación perjudica a su vez a otras especies que requieren de este hábitat, toda vez que contribuye al enturbiamiento del

de l'aigua i a la simplificació del medi aquàtic des del punt de vista estructural.

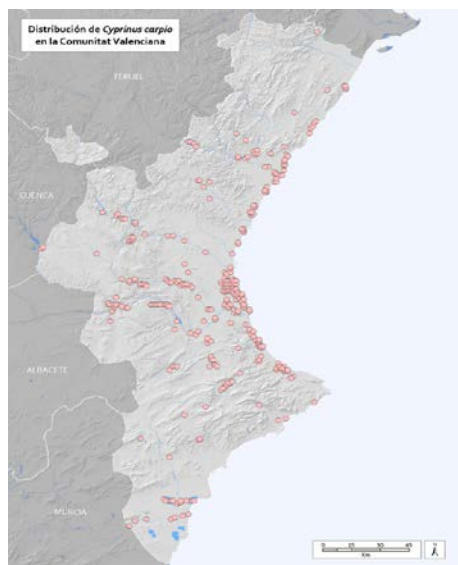
Els mascles maduren generalment un any abans que les femelles, s'estima que la carpa comuna aconsegueix la maduresa sexual als tres anys. El fres té lloc a principis de primavera en zones inundades amb escassa profunditat i vegetació abundant a la qual s'adhereixen els ous. Es calcula que el nombre d'ous per quilogram de pes oscil·la entre 100.000 i 200.000. El període d'incubació és d'aproximadament quatre dies quan la temperatura de l'aigua es manté entre 15-20°C.

Es tracta d'una espècie capaç d'hibridar-se amb altres ciprínids, com per exemple el carpi daurat (*Carassius auratus*). El cultiu intensiu, que s'ha realitzat des de temps immemorial, ha donat lloc al desenvolupament de varietats seleccionades, com la varietat *royal* (carpa espill o carpa real), introduïda des de França en 1949 (Jiménez *et al.*, 2002).

1.2. Estatus actual i dispersió de la carpa a Espanya i a la Comunitat Valenciana

La carpa és originària d'un ampli territori que abasta des de l'oest d'Europa fins a la Xina i el sud-est d'Àsia i des de Sibèria fins al Mediterrani i l'Índia. Es creu que va ser introduïda en la major part d'Europa occidental en el segle I pels romans, a partir d'una població procedent del Danubi. A Espanya es va introduir durant el regnat dels Habsburg, en el segle XVII. Actualment, és molt abundant en els embassaments, llacs i en els trams mitjans i baixos dels rius de la major part de les conques espanyoles, a excepció dels rius del nord-oest peninsular.

A la Comunitat Valenciana ha colonitzat pràcticament tots els embassaments i la major part dels rius, com a conseqüència de les introduccions realitzades per l'home. A més, es presenta en la majoria de zones humides litorals i en moltes basses de reg (Jiménez *et al.*, 2002), és particularment abundant en els parcs naturals de l'Albufera i del Fondó. A aquesta situació ha contribuït l'interès que suscita entre els pescadors esportius, així com la seua adaptabilitat a diferents ambients, la qual cosa ha afavorit la seua ràpida dispersió.



Mapa 1. Distribució de la carpa (*Cyprinus carpio*) a la Comunitat Valenciana. Font: Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana.

Entre 2005 i 2007 es van dur a terme una sèrie d'estudis mitjançant tècniques d'ecosondatge per a determinar l'evolució interanual de la comunitat piscícola del llac de l'Albufera (Ecohydros, 2007. Asistencia técnica para la evaluación de la evolución de la comunidad piscícola en el lago de l'Albufera. Informe inédito. Generalitat Valenciana y Servicio Devesa-Albufera del Ayuntamiento de Valencia). D'aquests estudis es van extraure, entre altres, les conclusions següents:

agua y a la simplificación del medio acuático desde el punto de vista estructural.

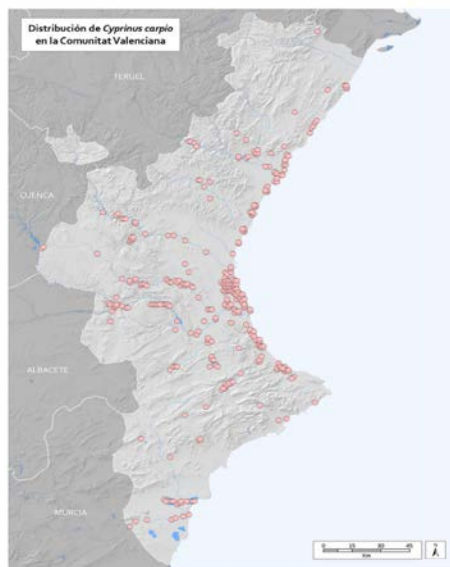
Los machos maduran generalmente un año antes que las hembras, estimándose que la carpa común alcanza la madurez sexual a los tres años de edad. El desove tiene lugar a principios de primavera en zonas inundadas con escasa profundidad y vegetación abundante a la que se adhieren los huevos. Se calcula que el número de huevos por kilogramo de peso oscila entre 100.000 y 200.000. El periodo de incubación es de aproximadamente cuatro días cuando la temperatura del agua se mantiene entre 15-20°C.

Se trata de una especie capaz de hibridarse con otros ciprínidos, como por ejemplo el carpi dorado (*Carassius auratus*). El cultivo intensivo, que se ha venido realizando desde tiempo inmemorial, ha dado lugar al desarrollo de variedades seleccionadas, como la variedad *royal* (carpa espejo o carpa real), introducida desde Francia en 1949 (Jiménez *et al.*, 2002).

1.2. Estatus actual y dispersión de la carpa en España y en la Comunitat Valenciana

La carpa es originaria de un amplio territorio que abarca desde el oeste de Europa hasta China y Sureste de Asia y desde Siberia hasta el Mediterráneo y la India. Se cree que fue introducida en la mayor parte de Europa occidental en el siglo I por los romanos, a partir de una población procedente del Danubio. En España se introdujo durante el reinado de los Habsburgo, en el siglo XVII. Actualmente, es muy abundante en los embalses, lagos y en los tramos medios y bajos de los ríos de la mayor parte de las cuencas españolas, a excepción de los ríos del noroeste peninsular.

En la Comunitat Valenciana ha colonizado prácticamente todos los embalses y la mayor parte de los ríos, como consecuencia de las introducciones realizadas por el ser humano. Además, se presenta en la mayoría de zonas húmedas litorales y en muchas balsas de riego (Jiménez *et al.*, 2002), siendo particularmente abundante en los parques naturales de L'Albufera y de El Hondo. A esta situación ha contribuido el interés que suscita entre los pescadores deportivos, así como su adaptabilidad a distintos ambientes, lo que ha favorecido su rápida dispersión.



Mapa 1. Distribución de la carpa (*Cyprinus carpio*) en la Comunitat Valenciana. Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana.

Entre 2005 y 2007 se llevaron a cabo una serie de estudios mediante técnicas de ecosondeo para determinar la evolución interanual de la comunidad piscícola del lago de L'Albufera (Ecohydros, 2007. Asistencia técnica para la evaluación de la evolución de la comunidad piscícola en el lago de L'Albufera. Informe inédito. Generalitat Valenciana y Servicio Devesa-Albufera del Ayuntamiento de Valencia). De estos estudios se extrajeron, entre otras, las siguientes conclusiones:



– La comunitat de peixos està dominada per la llisa cabuda o sama (*Mugil cephalus*), tant en nombre (63 %) com en pes (68 %) del total, que al costat de la llisa galta roja o mascló (*Liza spp*), constitueixen les úniques espècies autòctones capturades (si se n'exceptua un únic exemplar de llobarro). El peix sol (*Lepomis gibbosus*) i la carpa són les espècies que segueixen en abundància als mugílids, presenten una codominància en la densitat (entorn del 15 %), si bé la carpa representa el 21 % de la biomassa i el peix sol no arriba al 2 %. El carpi supera en biomassa el peix sol, amb un 7 % del total.

– D'altra banda, i com ja s'està proposant des de fa més d'un any, la bona gestió ecològica del sistema ha d'incloure explícitament als peixos i el seu maneig, a causa de la seua potencial incidència en la qualitat de les aigües i a l'interés que té en conservació de la naturalesa el manteniment de pràctiques d'explotació pesquera sostenible, de les quals l'activitat de pesca de l'Albufera constitueix un model paradigmàtic, que ofereix moltes possibilitats pel seu caràcter artesanal i valors etnogràfics.

Respecte al Parc Natural del Fondó, a partir de l'any 2001 es constata un augment considerable de carpa i mugílids en els embassaments de ponent i llevant, i s'observen els primers episodis de gran mortalitat durant la primavera i tardor de 2002 (Torralva *et al.*, 2002. Estudio de la situación de las carpas (*Cyprinus carpio*) y su efecto sobre la malvasia cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) en el Parque Natural de El Hondo. Universidad de Murcia).

### 1.3. Vies d'entrada en els parcs naturals de l'Albufera i el Fondó.

En el cas del Parc Natural de l'Albufera, no resulta factible dur a terme un control sobre les vies d'entrada de l'espècie, perquè es tracta d'un sistema obert que rep nombroses aportacions de séquies i barrancs de la conca del Xúquer, on l'espècie es troba àmpliament distribuïda.

Per contra, en el cas del Parc Natural del Fondó resulta possible regular-ne l'entrada, perquè l'entrada d'aigua als embassaments es realitza pel canal principal la font del qual és el riu Segura i una sèrie d'asars amb impulsio des de San Fulgencio. La col·locació de barreres de contingència en la primera elevació de la Comunitat de Regs de Llevant és fonamental per a reduir o fins i tot excloure per complet l'entrada d'alevins de carpa a l'ecosistema.

### 1.4. Impactes produïts per la carpa.

La carpa es comporta com una espècie transformadora o enginyera en aiguamolls succints, com a conseqüència dels forts canvis que provoca en les comunitats bèniques, les conseqüències de les quals afecten la resta de l'ecosistema. Per a entendre els impactes produïts per aquesta espècie exòtica invasora cal tindre en compte el paper clau que juga la vegetació macrofítica en el funcionament d'aquests mitjans, així com l'impacte negatiu que la carpa provoca sobre aquesta vegetació. D'aquesta manera, la seua presència massiva en llacs succints provoca una desestructuració del sistema, la qual cosa es tradueix en una sèrie de canvis (King, 1995. *The effects of Carps on aquatic ecosystems: a literature review*. Environmental Protection Authority. New South Wales. Australia) relacionats amb aquest:

- Augment de la turbolença, com a conseqüència de la resuspensió de partícules fines i de la seua deposició en les capes superficials del fons.
- Augment de la quantitat de nutrients.
- Augments continus o puntuals de concentracions algals, com a resultat de la disponibilitat major de nutrients i del consum de zooplàncton per part de les carpes en la seua etapa juvenil.
- Decrement en la diversitat i biomassa de macròfits i macroinvertebrats aquàtics.
- Reducció de la fauna nativa en general i, de forma específica, reducció de les espècies de peixos autòctons.

Els canvis abans indicats són coherents amb els observats en una experiència duta a terme en el Centre de Conservació d'Espècies d'Aigua Dolça del Palmar (CCEDCV) a fi d'avaluar la seua incidència sobre els macròfits d'aigua dolça del llac de l'Albufera, en 2006. Les conclusions obtingudes van ser les següents:

- La influència de les espècies *Cyprinus carpio* i *Mugil cephalus* respecte al nivell de transparència de l'aigua és visiblement negativa, amb efectes majors quan es tracta de la primera espècie.
- En general el desenvolupament dels macròfits d'aigua dolça es veu perjudicat quan es cultiven en presència de *Cyprinus carpio* i *Mugil*

– La comunidad de peces está dominada por el mule o sama (*Mugil cephalus*), tanto en número (63 %) como en peso (68 %) del total, que junto a la lisa o mascló (*Liza spp*), constituyen las únicas especies autóctonas capturadas (si se exceptúa un único ejemplar de lubina). La percasol (*Lepomis gibbosus*) y la carpa son las especies que siguen en abundancia a los mugílidos, presentando una codominancia en la densidad (en torno al 15 %), si bien la carpa representa el 21 % de la biomasa y la percasol no alcanza el 2 %. El carpi supera en biomasa a la percasol, con un 7 % del total.

– Por otro lado, y como ya se viene proponiendo desde hace más de un año, la buena gestión ecológica del sistema debe incluir explícitamente a los peces y su manejo, debido a su potencial incidencia en la calidad de las aguas y al interés que tiene en conservación de la naturaleza el mantenimiento de prácticas de explotación pesquera sostenible, de las que la actividad de pesca de L'Albufera constituye un modelo paradigmático, que ofrece muchas posibilidades por su carácter artesanal y valores etnográficos.

Respecto al Parque Natural de El Hondo, a partir del año 2001 se constata un aumento considerable de carpa y mugílidos en los embalses de poniente y levante, observándose los primeros episodios de gran mortalidad durante la primavera y otoño de 2002 (Torralva *et al.*, 2002. Estudio de la situación de las carpas (*Cyprinus carpio*) y su efecto sobre la malvasia cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) en el Parque Natural de El Hondo. Universidad de Murcia).

### 1.3. Vías de entrada en los parques naturales de L'Albufera y de El Hondo.

En el caso del Parque Natural de L'Albufera, no resulta factible llevar a cabo un control sobre las vías de entrada de la especie, porque se trata de un sistema abierto que recibe numerosos aportes de acequias y barrancos de la cuenca del Júcar, donde la especie se encuentra ampliamente distribuida.

Por el contrario, en el caso del Parque Natural de El Hondo resulta posible regular su entrada, porque la entrada de agua a los embalses se realiza por el canal principal cuya fuente es el río Segura y una serie de azarbes con impulsión desde San Fulgencio. La colocación de barreras de contingencia en la primera elevación de la Comunidad de Riegos de Levante es fundamental para reducir o incluso excluir por completo la entrada de alevines de carpa al ecosistema.

### 1.4. Impactos producidos por la carpa.

La carpa se comporta como una especie transformadora o ingeniera en humedales someros, como consecuencia de los fuertes cambios que provoca en las comunidades bènicas, cuyas consecuencias afectan al resto del ecosistema. Para entender los impactos producidos por esta especie exòtica invasora hay que tener en cuenta el papel clave que juega la vegetación macrofítica en el funcionamiento de estos medios, así como el impacto negativo que la carpa provoca sobre esta vegetación. De este modo, su presencia masiva en lagos someros provoca una desestructuración del sistema, lo que se traduce en una serie de cambios (King, 1995. *The effects of Carps on aquatic ecosystems: a literature review*. Environmental Protection Authority. New South Wales. Australia) relacionados con el:

- Aumento de la turbidez, como consecuencia de la resuspensió de partículas finas y de su deposición en las capas superficiales del fondo.
- Aumento de la cantidad de nutrientes.
- Aumentos continus o puntuals de concentraciones algales, como resultado de la mayor disponibilidad de nutrientes y del consumo de zooplàncton por parte de las carpas en su etapa juvenil.
- Decremento en la diversidad y biomasa de macròfits y macroinvertebrados acuáticos.
- Reducción de la fauna nativa en general y, de forma específica, reducción de las especies de peces autòctonos.

Los cambios antes indicados son coherentes con los observados en una experiencia llevada a cabo en el Centro de Conservación de Especies Dulceacuicolas de El Palmar con objeto de evaluar su incidencia sobre los macròfitos dulceacuicolas del lago de L'Albufera, en 2006. Las conclusiones obtenidas fueron las siguientes:

- La influencia de las especies *Cyprinus carpio* y *Mugil cephalus* respecto al nivel de transparencia del agua es visiblemente negativa, con efectos mayores cuando se trata de la primera especie.
- En general el desarrollo de los macròfitos dulceacuicolas se ve perjudicado cuando se cultivan en presencia de *Cyprinus carpio* y *Mugil*



*cephalus*. *Mugil cephalus* té un efecte negatiu menor que *Cyprinus carpio* en el desenvolupament de macròfits d'aigua dolça.

– Les carpes són peixos que brostegen el fons provocant el desarrelament de la vegetació aquàtica, per la qual cosa hem pogut observar en les basses, en traure les caixes per a prendre les biometries, la falta de substrat. També hem observat nombroses tiges de vegetació surant en la superfície de les basses de les carpes al llarg de l'any, desarrelades i a vegades tallades. En les basses amb llises a pesar de presentar un comportament similar, no és tan accentuat, s'observa que el substrat de les safates, així com la vegetació no resulten tan perjudicats. S'observa proliferació d'algues filamentoses durant l'assaig en la bassa testimoni i alguna cosa en les de *Mugil cephalus*. En les basses de carpes no proliferen en ser consumides pels peixos.

D'altra banda, estudis recents alerten de l'impacte de la carpa en llacunes de gran valor ecològic per a la conservació d'aus, especialment ànecs bussejadors i fotges (Maceda Veiga, *et al.* 2017. *Dramatic impact of alien carp Cyprinus carpio on globally threatened diving ducks and other waterbirds in Mediterranean shallow lakes*. *Biological Conservation* 212: 74-85). Corroborant aquesta afecció negativa sobre les poblacions d'aus aquàtiques, són diversos i continuats els informes tècnics del Servei de Vida Silvestre que fan referència a aquest tipus d'afecció sobre la població d'aus al Parc Natural del Fondó:

– La gran població de peixos, principalment en l'embassament de Llevant, conseqüència de diversos anys amb importants entrades d'aigua i sense dessecació, unida a les altes temperatures i falta de renovació de l'aigua, ha provocat importants mortalitats de peixos i una pèrdua del valor d'aquests embassaments per a les aus aquàtiques. Per tant, cal plantejar mesures per a eliminar, reduir o impedir l'entrada de peixos als embassaments per a garantir-ne la qualitat per a albergar-hi poblacions d'aus aquàtiques.

– L'embassament de Llevant, utilitzat per al reg i de menor salinitat, té altes concentracions de peixos, per la qual cosa a penes és utilitzat per les aus.

– La temporada es va iniciar amb nivells mitjans d'aigua i aus. Les espècies estan molt concentrades en l'embassament de ponent, de major salinitat per no haver sigut utilitzat per al reg en els últims anys, però amb bones condicions d'aliment per a les aquàtiques per l'absència de peixos. L'embassament de Llevant, utilitzat per al reg i de menor salinitat, té altes concentracions de peixos, per la qual cosa a penes és utilitzat per les aus.

– Durant la temporada també calgué atendre episodis de mortalitat de peixos, fonamental causats per la seua proliferació i condicions d'anòxia.

En resum, es pot concloure que l'embassament de Llevant, del Parc Natural del Fondó, que des de finals dels anys noranta i la primera dècada dels 2000 era la millor zona de cria d'ànec capblanc, xarxet marbrenc i altres aus aquàtiques, ha deixat de ser atractiu per a aquestes espècies amenaçades com a conseqüència de la deterioració de l'hàbitat provocat per l'elevat nombre de carpes presents. De fet, segons Maceda Veiga *et al.* (2017) el declivi de les poblacions d'ànec capblanc (*Oxyura leucocephala*) està directament relacionat amb la deterioració de l'hàbitat patit al Parc Natural del Fondó com a conseqüència del creixent impacte de la carpa i uns altres mugílids.

## 2. Objectius del pla de control i resultats esperats

### 2.1. Objectius del pla de control:

Objectiu principal: reduir el nombre d'exemplars que integren les poblacions de carpa en els parcs naturals de l'Albufera i del Fondó, amb vista a mitigar els impactes adversos que produeix aquesta espècie exòtica invasora en tots dos espais naturals.

#### Objectius específics:

– Definir, amb la finalitat abans indicada, un sistema de control de la població de la carpa basat en la seua pesca professional i posterior trasllat a establiments autoritzats, dins de l'àmbit geogràfic autoritzat.

– Establir un protocol que garantisca que els exemplars capturats es comercialitzen morts per al seu consum, i que no són retornats vius al medi natural.

### 2.2. Resultats esperats del pla de control.

*cephalus*. *Mugil cephalus* tiene un efecto negativo menor que *Cyprinus carpio* en el desarrollo de macròfits dulceacuicolas.

– Las carpas son peces que ramonean el fondo provocando el desarraigo de la vegetación acuática, por lo que hemos podido observar en las balsas, al sacar las cajas para tomar las biometrias, se observa la falta de sustrato en las mismas. También hemos observado numerosos tallos de vegetación flotando en la superficie de las balsas de las carpas a lo largo del año, desenraizados y en ocasiones cortados. En las balsas con llisas a pesar de presentar un comportamiento similar, no es tan acentuado, observando que el sustrato de las bandejas, así como la vegetación no resultan tan perjudicados. Se observa proliferación de algas filamentosas durante el ensayo en la balsa testigo y algo en las de *Mugil cephalus*. En las balsas de carpas no proliferan al ser consumidas por los peces.

Por otra parte, estudios recientes alertan del impacto de la carpa en lagunas de gran valor ecológico para la conservación de aves, en especial patos buceadores y fochas (Maceda Veiga, *et al.* 2017. *Dramatic impact of alien carp Cyprinus carpio on globally threatened diving ducks and other waterbirds in Mediterranean shallow lakes*. *Biological Conservation* 212: 74-85). Corroborando esta afección negativa sobre las poblaciones de aves acuáticas, son varios y continuados los informes técnicos del Servicio de Vida Silvestre que hacen referencia a este tipo de afección sobre la población de aves en el Parque Natural de El Hondo:

– La gran población de peces, principalmente en el embalse de Levante, consecuencia de varios años con importantes entradas de agua y sin desecación, unida a las altas temperaturas y falta de renovación del agua, ha provocado importantes mortalidades de peces y una pérdida del valor de estos embalses para las aves acuáticas. Por tanto, se precisa plantear medidas para eliminar, reducir o impedir la entrada de peces a los embalses para garantizar su calidad para albergar poblaciones de aves acuáticas.

– El embalse de levante, utilizado para el riego y de menor salinidad, tiene altas concentraciones de peces, por lo que apenas es utilizado por las aves.

– La temporada se inició con niveles medios de agua y aves. Las especies están muy concentradas en el embalse de poniente, de mayor salinidad por no haber sido utilizado para el riego en los últimos años, pero con buenas condiciones de alimento para las acuáticas por la ausencia de peces. El embalse de levante, utilizado para el riego y de menor salinidad, tiene altas concentraciones de peces, por lo que apenas es utilizado por las aves.

– Durante la temporada también hubo que atender a episodios de mortalidad de peces, fundamental causados por su proliferación y condiciones de anoxia.

En resumen, se puede concluir, que el embalse de levante, del Parque Natural de El Hondo, que desde finales de los años 90 y la primera década de los años 2000 era la mejor zona de cría de malvasia cabeciblanca, cerceta pardilla y otras aves acuáticas, ha dejado de ser atractivo para estas especies amenazadas como consecuencia del deterioro del hábitat provocado por el elevado número de carpas presentes. De hecho, según Maceda Veiga *et al.* (2017) el declive de las poblaciones de malvasia cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) está directamente relacionado con el deterioro del hábitat sufrido en el Parque Natural de El Hondo como consecuencia del creciente impacto de la carpa y otros mugílidos.

## 2. Objetivos del plan de control y resultados esperados

### 2.1. Objetivos del plan de control:

Objetivo principal: reducir el número de ejemplares que integran las poblaciones de carpa en los parques naturales de L'Albufera y de El Hondo, con vistas a mitigar los impactos adversos que produce esta especie exòtica invasora en ambos espacios naturales.

#### Objetivos específicos:

– Definir, con la finalidad antes indicada, un sistema de control de la población de la carpa basado en su pesca profesional y posterior traslado a establecimientos autorizados, dentro del ámbito geográfico autorizado.

– Establecer un protocolo que garantice que los ejemplares capturados se comercializan muertos para su consumo, y que no son devueltos vivos al medio natural.

### 2.2. Resultados esperados del plan de control.





Mitjançant aquest pla de control de la carpa es pretén mitigar els impactes adversos provocats per aquesta espècie exòtica invasora en els parcs naturals de l'Albufera i del Fondó. En aquest sentit, la reducció del nombre d'exemplars de carpa previsiblement disminuirà la freqüència i intensitat de les interaccions amb la resta de components de l'ecosistema, així com la quantitat de recursos que acapara. Tenint en compte l'impacte negatiu de la carpa sobre la vegetació submergida, i el paper clau d'aquestes plantes en el manteniment de la transparència de l'aigua, la reducció de la grandària de les seues poblacions podria contribuir a la seua gradual recuperació i a la disminució de la turbolesa, amb el consegüent benefici sobre les espècies autòctones, que podrien recuperar un hàbitat més propici als seus requeriments bioecològics.

Durant els últims anys, des del Centre de Conservació d'Espècies d'Aigua Dolça del Palmar (CCEDCV) s'han dut a terme diversos estudis que han constatat la recuperació dels macròfits aquàtics i microinvertebrats en el llac de l'Albufera, al llarg de 2015 i 2016.

– En tractar-se d'un llac succint (90 cm de profunditat mitjana), qualsevol augment estable de la transparència afavorirà substancialment la superfície colonitzada per macròfits. En 2015 i 2016 s'han aconseguit transparències mitjanes anuals de 31,4 cm i 29,1 cm de profunditat respectivament.

– La proliferació de macròfits aquàtics en l'Albufera l'any 2015 i especialment en 2016, indica una tendència favorable respecte a períodes anteriors, es comptabilitzen un total de 35 quadrícules amb presència de vegetació aquàtica de les 41 quadrícules del llac. Igualment ocorre amb la superfície colonitzada per les plantes, que van aconseguir a la primavera de 2016 una extensió de 9.470 m<sup>2</sup>.

– La recuperació de macròfits i microcrustacis s'està veient acompanyada de la reparació de crustacis que van estar pràcticament extingits en el llac, com les gambetes d'aigua dolça (*Palaemonetes zariqueyi* i *Atyaephyra desmarestyi*).

Tenint en compte que alguns dels efectes negatius més importants que produeixen les carpes són:

– Augment de la turbolesa associada a la resuspensió de partícules fines.

– Decrement en la diversitat i biomasses de macròfits aquàtics.

– Decrement en la diversitat i biomasses de macroinvertebrats aquàtics.

Podria considerar-se que el reinici de les captures de carpa per part de la Comunitat de Pescadors del Palmar a partir de 2005 pot haver influït de manera positiva en la recuperació dels macròfits i macroinvertebrats del llac de l'Albufera durant els últims anys. En aquest sentit, la dràstica reducció de la població de carpa en la llacuna de Zóñar (Còrdova), es va veure acompanyada d'una recuperació gradual de la vegetació macrofítica, dels invertebrats aquàtics i de la comunitat d'aus aquàtiques (Fernández-Delgado *et al.*, 1997. Seguimiento, control y despesque intensivo de carpa y otros peces ciprínidos en la Reserva Natural de la Laguna de Zóñar. Memoria científico-técnica. Junta de Andalucía). Desafortunadament, les tasques de manteniment de la intervenció inicial d'eradicació es van paralitzar per un període prologat de temps, per la qual cosa aquests efectes positius van desaparèixer.

Respecte al Parc Natural del Fondó, és la Comunitat de Regs de Llevant la que gestiona la ictiofauna piscícola, i no existeix fins ara un aprofitament comercial de la carpa. No obstant això, anualment es donen importants episodis de mortaldat per anòxia que constaten l'abundància d'aquesta espècie exòtica invasora en les llacunes del Parc. En concret, durant 2017 es considera que prop de 24 t de carpes van morir per anòxia en els embassaments (Informe tècnic Servei de Vida Silvestre, octubre 2017).

### 3. Avaluació dels possibles mètodes de control

L'actuació contra la carpa ha de ser proporcionada al seu impacte advers en el medi i tindre en compte la seua eficàcia i rendibilitat. Per aquest motiu, es desestima la seua erradicació en l'àmbit d'aplicació d'aquest pla, ja que perquè aquesta mesura de lluita tinga probabilitats d'èxit, les poblacions de l'espècie exòtica invasora han de ser de xicoteta grandària i estar localitzades geogràficament. D'altra banda, la seua àmplia dispersió desaconsella també per ineficaz l'aplicació d'estratègies de contenció, perquè la carpa ha ocupat ja tota la seua àrea de distribució potencial tant a la Comunitat Valenciana en general com en l'àmbit d'aplicació d'aquest pla, en particular. Per tant, la mesura de

Mediante el presente plan de control de la carpa se pretende mitigar los impactos adversos provocados por esta especie exótica invasora en los parques naturales de L'Albufera y de El Hondo. En este sentido, la reducción del número de ejemplares de carpa previsiblemente disminuirá la frecuencia e intensidad de las interacciones con el resto de componentes del ecosistema, así como la cantidad de recursos que acapara. Habida cuenta del impacto negativo de la carpa sobre la vegetación submergida, y del papel clave de estas plantas en el mantenimiento de la transparencia del agua, la reducción del tamaño de sus poblaciones podría contribuir a su gradual recuperación y a la disminución de la turbidez, con el consiguiente beneficio sobre las especies autóctonas, que podrían recuperar un hábitat más propicio a sus requerimientos bioecológicos.

Durante los últimos años, desde el Centro de Conservación de Especies Dulceacuícolas de El Palmar se han llevado a cabo varios estudios que han constatado la recuperación de los macrófitos acuáticos y microinvertebrados en el lago de L'Albufera, a lo largo de 2015 y 2016.

– Al tratarse de un lago somero (90 cm de profundidad media), cualquier aumento estable de la transparencia favorecerá sustancialmente la superficie colonizada por macrófitos. En 2015 y 2016 se han alcanzado transparencias medias anuales de 31,4 cm. y 29,1 cm. de profundidad respectivamente.

– La proliferación de macrófitos acuáticos en L'Albufera en el año 2015 y especialmente en 2016, indica una tendencia favorable respecto a periodos anteriores, contabilizándose un total de 35 cuadrículas con presencia de vegetación acuática de las 41 cuadrículas del lago. Igualmente ocurre con la superficie colonizada por las plantas, que alcanzaron en primavera de 2016 una extensión de 9.470 m<sup>2</sup>.

– La recuperación de macrófitos y microcrustáceos se está viendo acompañada de la reparación de crustáceos que estuvieron prácticamente extinguidos en el lago, como las gambetas de agua dulce (*Palaemonetes zariqueyi* y *Atyaephyra desmarestyi*).

Teniendo en cuenta que algunos de los efectos negativos más importantes que producen las carpas son:

– Aumento de la turbidez asociado a la resuspensión de partículas finas

– Decremento en la diversidad y biomasa de macrófitos acuáticos

– Decremento en la diversidad y biomasa de macroinvertebrados acuáticos

Podría considerarse que el reinicio de las capturas de carpa por parte de la Comunidad de Pescadores de El Palmar a partir de 2005 puede haber influido de manera positiva en la recuperación de los macrófitos y macroinvertebrados del lago de L'Albufera durante los últimos años. En este sentido, la dràstica reducció de la població de carpa en la laguna de Zóñar (Còrdova), se vio acompanyada de una recuperació gradual de la vegetació macrofítica, de los invertebrados acuáticos y de la comunidad de aves acuáticas (Fernández-Delgado *et al.*, 1997. Seguimiento, control y despesque intensivo de carpa y otros peces ciprínidos en la Reserva Natural de la Laguna de Zóñar. Memoria científico-técnica. Junta de Andalucía). Desafortunadamente, las tareas de mantenimiento de la intervención inicial de erradicación se paralizaron por un periodo prologado de tiempo, por lo que estos efectos positivos desaparecieron.

Respecto al Parque Natural de El Hondo, es la Comunidad de Riegos de Levante la que gestiona la ictiofauna piscícola, no existiendo hasta la fecha un aprovechamiento comercial de la carpa. No obstante, anualment se dan importants episodis de mortaldat per anòxia que constaten la abundància de esta especie exòtica invasora en las lagunas del Parque. En concreto, durante 2017 se considera que alrededor de 24 tm de carpas murieron por anoxia en los embalses (Informe técnico Servicio de Vida Silvestre, octubre 2017).

### 3. Evaluación de los posibles métodos de control

La actuación contra la carpa debe ser proporcionada a su impacto adverso en el medio y tener en cuenta su eficacia y rentabilidad. Por este motivo, se desestima su erradicación en el ámbito de aplicación de este plan, porque para que esta medida de lucha tenga probabilidades de éxito las poblaciones de la especie exótica invasora deben ser de pequeño tamaño y estar localizadas geográficamente. Por otra parte, su amplia dispersión desaconseja también por ineficaz la aplicación de estrategias de contención, porque la carpa ha ocupado ya toda su área de distribución potencial tanto en la Comunitat Valenciana en general como en el ámbito de aplicación de este plan, en particular. Por consi-

lluita aplicable és la de control, consistent en una reducció del nombre d'exemplars que integren les seues poblacions per davall d'un llindar que permeta una recuperació gradual de l'estat de conservació favorable dels ecosistemes aquàtics i de les seues espècies de flora i fauna característiques.

### 3.1. Experiències prèvies

A la Comunitat Valenciana, i en concret en l'àmbit dels parcs naturals de l'Albufera i del Fondó, on la carpa és abundant, no hi ha experiències prèvies d'erradicació i/o el control de la carpa. No obstant això, en altres comunitats autònomes sí que s'han dut a terme aquest tipus d'experiències, com per exemple en la llacuna de Zóñar (Còrdova), on es va realitzar una experiència de control amb rotenona, tòxic que elimina totes les espècies de peixos. Es tracta d'un mètode que, malgrat la seua eficàcia, en cap cas podria aplicar-se en els parcs naturals de l'Albufera i del Fondó a causa de la presència d'espècies de peixos amenaçades, però també a les dimensions i complexitat estructural d'aquestes masses d'aigua, que fan inviable el mètode abans descrit.

En el cas dels aiguamolls del Fondó es contempla la possibilitat d'eliminació de la carpa mitjançant dessecació, sempre considerant les oportunes prevencions per a evitar danys a altres espècies i la compatibilització de tal dessecació amb els usos d'aigua per al reg, en el cas dels embassaments propietat de la Comunitat de Regs de Llevant.

No obstant això, en l'àmbit d'aplicació d'aquest pla, es presenta l'oportunitat de fomentar el control de la carpa a través de la seua captura lligada a la pesca, ja que la informació subministrada per la Comunitat de Pescadors del Palmar posa en relleu que, a partir de 2005, es produeix un repunt en la comercialització d'aquesta espècie lligat a l'obertura de nous mercats.

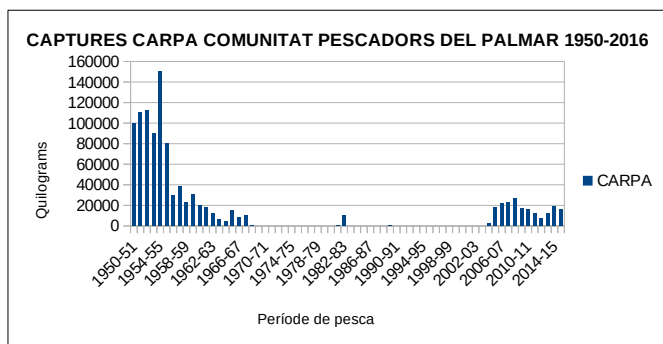
guiente, la medida de lucha aplicable es la de control, consistente en una reducción del número de ejemplares que integran sus poblaciones por debajo de un umbral que permita una recuperación gradual del estado de conservación favorable de los ecosistemas acuáticos y de sus especies de flora y fauna características.

### 3.1. Experiencias previas

En la Comunitat Valenciana, y en concreto en el ámbito de los parques naturales de L'Albufera y de El Hondo, donde la carpa es abundante, no existen experiencias previas de erradicación y/o control de la carpa. Sin embargo, en otras Comunidades Autónomas sí que se han llevado a cabo este tipo de experiencias, como por ejemplo en la laguna de Zóñar (Córdoba), donde se realizó una experiencia de control con rotenona, tóxico que elimina a todas las especies de peces. Se trata de un método que, a pesar de su eficacia, en ningún caso podría aplicarse en el Parque Natural de L'Albufera debido a la presencia de especies de peces amenazadas, pero también a las dimensiones y complejidad estructural de estas masas de agua, que hacen inviable el método antes descrito.

En el caso de los humedales de El Hondo se contempla la posibilidad de eliminación de la carpa mediante desecación, siempre considerando las oportunas prevenciones para evitar daños a otras especies y la compatibilización de tal desecación con los usos de agua para el riego, en el caso de los embalses propiedad de la Comunidad de Riegos de Levante.

No obstante, en el ámbito de aplicación de este plan, se presenta la oportunidad de fomentar el control de la carpa a través de su captura ligada a la pesca profesional, pues la información suministrada por la Comunidad de Pescadores de El Palmar pone de relieve que, a partir de 2005, se produce un repunte en la comercialización de esta especie ligado a la apertura de nuevos mercados.



Gràfic 1. Captures de carpa de la Comunitat de Pescadors del Palmar en el llac de l'Albufera (1950-2016). Dades cedides per la Comunitat de Pescadors del Palmar

### 3.2. Anàlisi de mètodes aplicables al control de la carpa

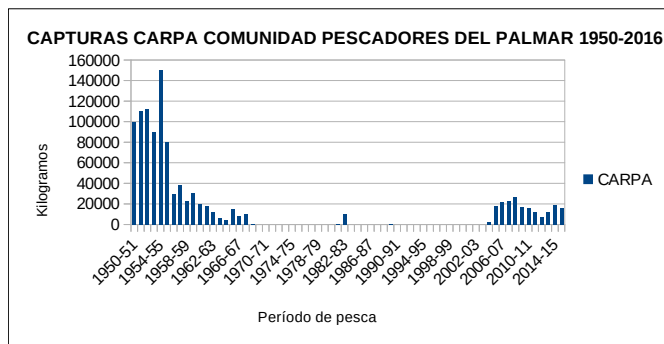
Les eines existents en l'actualitat per al control d'espècies són aplicables, segons les circumstàncies i el grau d'invasió, tant a les actuacions de control com a les d'erradicació. Els mètodes es poden separar pel seu caràcter, independentment del grup taxonòmic, en tres grans grups: control químic, control biològic i control físic.

D'acord amb l'anàlisi d'aquests possibles mètodes de control, es descarta la utilització dels mètodes de control químic i biològic, ja que no són selectius i no és possible garantir una absència d'efectes sobre aquelles espècies a les quals no es dirigeixen les mesures i els seus hàbitats.

Quant al control físic, l'opció més viable és el parament mitjançant xarxes de diferent tipus i mitjançant nanses, ja que es tracta d'ecosistemes salobres on l'efectivitat de la pesca elèctrica és molt baixa, sense perjudici de realitzar les investigacions oportunes relatives a la instal·lació i funcionament de barreres físiques que impedisquen l'entrada de carpes en els aiguamolls de l'àmbit del pla de control.

### 3.3. Anàlisi de riscos

La implementació de les accions previstes per aquest pla de control, basat en l'extracció definitiva del medi d'exemplars mitjançant arts de pesca professional i el seu posterior trasllat a llotja per a comer-



Gràfic 1. Capturas de carpa de la Comunidad de Pescadores de El Palmar en el lago de l'Albufera (1950-2016). Dades cedides per la Comunidad de Pescadores de El Palmar

### 3.2. Análisis de métodos aplicables al control de la carpa

Las herramientas existentes en la actualidad para el control de especies son aplicables, según las circunstancias y el grado de invasión, tanto a las actuaciones de control como a las de erradicación. Los métodos se pueden separar por su carácter, independientemente del grupo taxonómico, en tres grandes grupos: control químico, control biológico y control físico.

De acuerdo al análisis de estos posibles métodos de control, se descarta la utilización de los métodos de control químico y biológico, ya que no son selectivos y no es posible garantizar una ausencia de efectos sobre aquellas especies a las que no se dirigen las medidas y sus hábitats.

En cuanto al control físico, la opción más viable es el trapeo mediante redes de diferente tipo y mediante nasas, puesto que se trata de ecosistemas salobres donde la efectividad de la pesca eléctrica es muy baja; sin perjuicio de realizar las investigaciones oportunas relativas a la instalación y funcionamiento de barreras físicas que impidan la entrada de carpas en los humedales del ámbito del plan de control.

### 3.3. Análisis de riesgos

La implementación de las acciones previstas por este plan de control, basado en la extracción definitiva del medio de ejemplares mediante artes de pesca profesional y su posterior traslado a lonja para comer-

cialització, no suposa cap risc per a la dispersió de l'espècie a altres enclavaments.

Per a evitar el risc d'afecció a altres espècies, en l'apartat 4.2 d'aquest document s'ofereixen recomanacions d'ús dels arts de pesca.

Quant a possibles afeccions a l'hàbitat, la disminució d'exemplars de carpa mitjançant l'aplicació del present pla de control, previsiblement suposarà una millora per a l'hàbitat.

Atés que es tracta d'una espècie de respiració branquial, la supervivència de la qual està supeditada a la permanència en l'aigua, els exemplars estaran morts durant el seu trasllat a la llotja i la posterior comercialització. D'altra banda, està previst que els trasllats d'exemplars des del Fondó fins a la zona de comercialització, previ pesatge de les captures per una instal·lació de pesatge creada a aquest efecte i l'emplenament del preceptiu document de transport, siguin supervisats pels i les agents mediambientals.

Quant a l'activitat en la llotja ja està sotmesa als controls corresponents per part de l'administració competent.

#### 4. Accions de control

El pla de control s'implementarà amb la participació dels mitjans humans i a través de les accions que es descriuen a continuació:

##### 4.1. Entitats i personal tècnic habilitat per a l'execució del pla

1. Les labors de vigilància de compliment dels mètodes de control d'acord amb aquest pla les assumiran els i les agents mediambientals i la guarderia ambiental dels parcs naturals.

2. Les labors de seguiment del pla de control les assumiran el personal tècnic de la conselleria competent en medi ambient.

3. L'execució de les accions de control de la carpa, dins del seu àmbit d'aplicació, i sempre que se seguiscuen les indicacions d'aquest, i s'utilitzen els mitjans i arts que s'hi detallen, podran ser assumides per les entitats que estiguen en possessió de les llicències i autoritzacions d'ordre administratiu, fiscal, sanitari o laboral que siguen exigides per la legislació vigent.

4. El processament i la comercialització de l'espècie es realitzarà en els establiments autoritzats per fer la primera venda conformement amb el Reial decret 418/2015, de 29 de maig, pel qual es regula la primera venda dels productes pesquers.

##### 4.2. Arts emprats

Els arts i mitjans permesos per al control de la carpa seran els habitualment utilitzats pels pescadors de la Comunitat del Palmar:

1. Tresmall: són xarxes que capturen als peixos quan aquests intenten travessar-les, ficant el cap en els forats de la malla, la llum de la qual sol oscil·lar entre 3-5 cm. Tenen llastrada la part inferior i la superior compta amb uns flotadors que la mantenen tibant sobre la superfície de l'aigua. Aquestes xarxes són fàcils d'usar, ja que s'embullen molt poc i són molt selectives respecte a les espècies i la grandària del peix.

2. Anguileres o xarxa de cercols: mecanisme que funciona com un parany. Consta d'una xarxa plana i espessa (tir), que és l'encarregada de guiar els peixos cap a la xarxa de cercols, consistent en un cilindre de xarxa amb un extrem cònic. Dins del cilindre hi ha un o dos cons de xarxa amb la base disposada cap a l'exterior, de manera que els peixos hi entren fàcilment i tenen dificultats per a eixir-ne. Aquest art permet atrapar amb vida la major part de les captures si es revisa amb regularitat, de manera que poden seleccionar-se les espècies.

Per a evitar possibles afeccions a altres espècies no incloses en aquest pla de control, derivats de l'ús de nanses durant les actuacions de control, cal seguir les següents recomanacions:

– Qualsevol exemplar d'espècie autòctona que no siga objecte de pesca autoritzada i que quede atrapat haurà de ser alliberat *in situ* durant la revisió de les nanses.

– Els exemplars d'espècies exòtiques que siguen capturats seran retirats del medi natural i entregats en els establiments autoritzats per eliminar-los.

– Atés que en alguns casos, les nanses poden funcionar com a paranys efectius per a la captura de tortugues, sempre que siga possible, s'intentarà deixar l'extrem del con uns centímetres fora de l'aigua per

cialització, no supone ningún riesgo para la dispersión de la especie a otros enclaves.

Para evitar el riesgo de afección a otras especies, en el apartado 4.2 del presente documento se ofrecen recomendaciones de uso de las artes de pesca.

En cuanto a posibles afecciones al hábitat, la disminución de ejemplares de carpa mediante la aplicación del presente plan de control, previsiblemente supondrá una mejora para el hábitat.

Dado que se trata de una especie de respiración branquial, cuya supervivencia está supeditada a la permanencia en el agua, los ejemplares estarán muertos durante su traslado al establecimiento autorizado para la primera venta y su posterior comercialización. Por otra parte, está previsto que los traslados de ejemplares desde el Fondó hasta la zona de comercialización, previo pesaje de las capturas por una instalación de pesaje creada a tal efecto y la cumplimentación del preceptivo documento de transporte, sean supervisados por los y las agentes medioambientales.

En cuanto a la actividad en el establecimiento autorizado para la primera venta, ya está sometida a los controles correspondientes por parte de la administración competente.

#### 4. Acciones de control

El plan de control se implementará con la participación de los medios humanos y a través de las acciones que se describen a continuación:

##### 4.1. Entidades y personal técnico habilitado para la ejecución del plan

1. Las labores de vigilancia de cumplimiento de los métodos de control de acuerdo al presente plan las asumirán los y las agentes medioambientales y la guarderia ambiental de los parques naturales.

2. Las labores de seguimiento del plan de control las asumirán el personal técnico de la conselleria competente en medio ambiente.

3. La ejecución de las acciones de control de la carpa, dentro de su ámbito de aplicación, y siempre y cuando se sigan las indicaciones del mismo, y se utilicen los medios y artes que se detallan, podrán ser asumidas por las entidades que estén en posesión de las licencias y autorizaciones de orden administrativo, fiscal, sanitario o laboral que sean exigidas por la legislación vigente.

4. El procesado, si procede, y la comercialización de la especie se realizará en los establecimientos autorizados para la primera venta conforme a lo dispuesto en el Real decreto 418/2015, de 29 de mayo, por el que se regula la primera venta de los productos pesqueros.

##### 4.2. Artes empleadas

Las artes y medios permitidos para el control de la carpa serán los habitualmente utilizados por los pescadores de la Comunidad de El Palmar:

1. Trasmallos: son redes que capturan a los peces cuando estos intentan atravesarlas, metiendo la cabeza en los agujeros de la malla, cuya luz suele oscilar entre 3-5 cm. Tienen lastrada la parte inferior, contando la superior con unos flotadores que la mantiene tensa sobre la superficie del agua. Estas redes son fáciles de usar, ya que se enredan muy poco y son muy selectivas respecto a las especies y el tamaño del pez.

2. Nasas anguileras o red de aros: mecanismo que funciona como una trampa. Consta de una red plana y tupida (tiro), que es la encargada de guiar los peces hacia la propia red de aros, consistente en un cilindro de red con un extremo cónico. Dentro de el cilindro hay uno o dos conos de red con la base dispuesta hacia el exterior, de manera que los peces entran fácilmente y tienen dificultades para salir. Este arte permite atrapar con vida la mayor parte de las capturas si se revisa con regularidad, de manera que pueden seleccionarse las especies.

Para evitar posibles afecciones a otras especies no incluidas en el presente plan de control, derivados del uso de nasas durante las actuaciones de control, es necesario seguir las siguientes recomendaciones:

– Cualquier ejemplar de especie autóctona que no sea objeto de pesca autorizada y que quede atrapado deberá ser liberado *in situ* durante la revisión de las nasas.

– Los ejemplares de otras especies exóticas que sean capturados serán retirados del medio natural y entregados en los establecimientos autorizados para su eliminación.

– Dado que en algunos casos, las nasas pueden funcionar como trampas efectivas para la captura de galápagos, siempre que sea posible, se intentará dejar el extremo del cono unos centímetros fuera de la agua

a permetre que respiren en cas de ser capturades, especialment en les zones de reserva que puguen ser declarades dins del Pla d'actuacions per a l'establiment de poblacions de tortuga d'estany (*Emys orbicularis*) en l'àmbit del Parc Natural de l'Albufera. Una vegada aprovat aquest pla d'actuacions, la informació sobre les zones de reserva per a l'espècie estarà accessible per a ser consultada per les comunitats de pescadors.

– Freqüència de revisió: les nanses hauran de revisar-se en un període no superior a 48 hores.

#### 4.3. Calendari

Les accions previstes per aquest pla s'aplicaran durant tot l'any al Parc Natural de l'Albufera, tenint en compte que no es persegueix la sostenibilitat d'aquest recurs, sinó provocar una disminució en la grandària de les seues poblacions.

No obstant això, les condicions de captura en l'Albufera s'ajustaran a la reglamentació de la pesca en el llac. Entre el 30 d'abril i l'1 d'octubre, les anguileres o xarxes de cercols no podran emprar-se com a arts de pesca per a evitar la captura d'anguiles, d'acord amb el període de veda per a aquesta espècie (Decret 35/2013, de 22 de febrer, del Consell, pel qual es regula l'aprofitament sostenible de l'anguila europea (*Anguilla anguilla*) en l'àmbit de la Comunitat Valenciana).

En el cas del Parc Natural del Fondó, hauran de planificar-se accions de control en dates específiques, intentant coincidir amb l'època de fres (març-maig) o amb els moments de concentració d'exemplars en períodes de sequera.

#### 4.4. Captura i transport dels exemplars

Els exemplars capturats s'entregaran en els establiments autoritzats per fer la primera venda en el cas del Palmar, o seran pesats en una instal·lació autoritzada per al pesatge, i posteriorment amb el corresponent document de transport, enviats a un establiment autoritzat per fer la primera venda.

En cap cas els exemplars capturats poden retornar-se al medi natural ni ser transportats vius fora de l'àmbit d'aplicació del pla.

En coherència amb l'objectiu del pla no s'estableixen límits de captura ni talles mínimes. Els exemplars extrets s'apilaran fins a ser lliurats en la llotja corresponent.

Els establiments autoritzats hauran d'emplenar una butlleta d'estat per a cada partida en la qual constarà la data de lliurament, el responsable de la captura, la procedència (topònim) i la biomassa extreta del medi en kg. Aquesta informació haurà de ser remesa a l'administració de manera periòdica.

Si els arts capturen espècies exòtiques diferents de la carpa, es depositaran en aquesta llotja per a eliminar-les.

### 5. Seguiment del pla

El personal tècnic de la conselleria competent en matèria de medi ambient, avaluaran l'impacte del pla de control, per a això utilitzaran la informació sobre les captures aportada per la Comunitat de Pescadors del Palmar i la Comunitat de Regs de Llevant, així com l'obtinguda del seguiment dels paràmetres que s'especifiquen a continuació:

- Evolució de les poblacions de macròfits
- Evolució de les poblacions de macroinvertebrats i de peixos autòctons
- Evolució dels paràmetres biològics i fisicoquímics relacionats amb la millora de l'hàbitat.

El seguiment d'aquests paràmetres es durà a terme per part del personal tècnic del Centre de Conservació d'Espècies d'Aigua Dolça del Palmar, dins dels seus programes periòdics de seguiment de fauna i flora d'aigua dolça de la Comunitat Valenciana. L'evolució dels paràmetres biològics i fisicoquímics es durà a terme dins del Programa de seguiment de l'estat conservació de zones humides (D. G. del Medi natural i Avaluació Ambiental).

### 6. Investigació, innovació i desenvolupament associats al pla

Es promourà la investigació encaminada al desenvolupament de mètodes per a evitar l'entrada d'exemplars de carpa en les llacunes del Parc Natural del Fondó, en particular, de mecanismes que puguen ser instal·lats en la primera elevació de la Comunitat de Regs de Llevant, de manera que es reduïska l'entrada d'alevins de l'espècie exòtica invasora.

para permitir que respiren en caso de ser capturados, especialmente en las zonas de reserva que puedan ser declaradas dentro del plan de actuaciones para el establecimiento de poblaciones de galápago europeo (*Emys orbicularis*) en el ámbito del Parque Natural de L'Albufera. Una vez aprobado este plan de actuaciones, la información sobre las zonas de reserva para la especie estará accesible para ser consultada por las comunidades de pescadores.

– Frecuencia de revisió: las nasas deberán revisarse en un periodo no superior a 48 horas.

#### 4.3. Calendario

Las acciones previstas por este plan se aplicarán durante todo el año en el Parque Natural de L'Albufera, habida cuenta de que no se persigue la sostenibilidad de este recurso, sino provocar una disminución en el tamaño de sus poblaciones.

No obstante, las condiciones de captura en L'Albufera se ajustarán a la reglamentación de la pesca en el lago. Entre el 30 de abril y el 1 de octubre, las nasas anguileras o redes de aros no podrán emplearse como artes de pesca para evitar la captura de anguilas, de acuerdo con el periodo de veda para esta especie (Decreto 35/2013, de 22 de febrero, del Consell, por el que se regula el aprovechamiento sostenible de la anguila europea (*Anguilla anguilla*) en el ámbito de la Comunitat Valenciana).

En el caso del Parque Natural de El Hondo deberán planificarse acciones de control en fechas específicas, intentando coincidir con la época de freza (marzo-mayo) o con los momentos de concentración de ejemplares en periodos de sequía.

#### 4.4. Captura y transporte de los ejemplares

Los ejemplares capturados se entregarán en los establecimientos autorizados para la primera venta en el caso de El Palmar, o serán pesados en una instalación autorizada para el pesaje, y posteriormente con el correspondiente documento de transporte, enviados a un establecimiento autorizado para la primera venta.

En ningún caso los ejemplares capturados pueden devolverse al medio natural ni ser transportados vivos fuera del ámbito de aplicación del plan.

En coherencia con el objetivo del plan no se establecen límites de captura ni tallas mínimas. Los ejemplares extraídos se acopiarán hasta su entrega en el establecimiento autorizado para la primera venta correspondiente.

Los establecimientos autorizados deberán rellenar un estadillo para cada partida en el que constará la fecha de entrega, el responsable de la captura, la procedencia (topónimo) y la biomasa extraída del medio en kg. Dicha información deberá ser remitida a la administración de manera periòdica.

Si las artes capturan especies exòtiques distintes a la carpa se depositarán en centro autorizado para su eliminación.

### 5. Seguimiento del plan

El personal técnico de la conselleria competente en medio ambiente, evaluarán el impacto del plan de control, utilizando con ese fin la información sobre las capturas aportada por la Comunidad de Pescadores de El Palmar y la Comunidad de Riegos de Levante, así como la obtenida del seguimiento de los parámetros que se especifican a continuación:

- Evolución de las poblaciones de macròfits
- Evolución de las poblaciones de macroinvertebrados y de peces autóctonos
- Evolución de los parámetros biológicos y fisico-químicos relacionados con la mejora del hábitat

El seguimiento de estos parámetros se llevará a cabo por parte del personal técnico del Centro de Conservación de Especies Dulceacuicolas de El Palmar, dentro de sus programas periódicos de seguimiento de fauna y flora dulceacuicola de la Comunitat Valenciana. La evolución de los parámetros biológicos y fisico-químicos se llevará a cabo dentro del Programa de seguimiento del estado conservación de zonas húmedas (D. G. del Medio Natural y de Evaluación Ambiental).

### 6. Investigación, innovación y desarrollo asociados al plan

Se promoverá la investigación encaminada al desarrollo de métodos para evitar la entrada de ejemplares de carpa en las lagunas del Parque Natural de El Hondo, en particular, de mecanismos que puedan ser instalados en la primera elevación de la Comunidad de Riegos de Levante, de modo que se reduzca la entrada de alevines de la especie exòtica invasora.



### 7. Actuacions de sensibilització i educació ambiental

La direcció general competent en matèria de biodiversitat incorporarà les accions d'aquest pla de control a les campanyes d'educació i sensibilització sobre la problemàtica ambiental ocasionada per l'espècie exòtica invasora que realitza durant l'última dècada.

La població objectiu de les actuacions de sensibilització estarà integrada per aquells sectors implicats en l'execució del pla dins del seu àmbit d'aplicació, així com pels col·lectius que puguen resultar afectats per la seua implementació (pescadors esportius...)

## ANNEX II

### *Pla de control del cranc roig americà (Procambarus clarkii) al Parc Natural de l'Albufera de València*

#### Índex

1. Introducció i antecedents
  - 1.1. Descripció, biologia i ecologia.
  - 1.2. Impactes negatius sobre el medi.
  - 1.3. Estatus actual i dispersió del cranc roig americà a Espanya i a la Comunitat Valenciana.
  - 1.4. Vies d'entrada al Parc Natural de l'Albufera.
2. Objectius del pla de control i resultats esperats
  - 2.1. Objectius del pla de control.
  - 2.2. Resultats esperats del pla de control.
3. Avaluació de possibles mètodes de control
  - 3.1. Experiències prèvies.
  - 3.2. Anàlisi de mètodes aplicables al control del cranc roig americà.
  - 3.3. Anàlisi de riscos.
4. Accions de control
  - 4.1. Entitats i personal tècnic habilitat per a l'execució del pla.
  - 4.2. Arts autoritzats.
  - 4.3. Calendari.
  - 4.4. Captura i transport dels exemplars.
5. Seguiment del pla de control
6. Investigació, innovació i desenvolupament associats al pla de control
7. Actuacions de sensibilització i educació ambiental

#### 1. Introducció i antecedents

El cranc roig americà (*Procambarus clarkii*) és una espècie al·lòctona inclosa en el Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores. Així mateix, aquest crustaci és considerat una espècie exòtica invasora preocupant per a la Unió pel Reglament d'execució (UE) 2016/1141, de la Comissió, de 13 de juliol de 2016, pel qual s'adopta una llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 1143/2014, del Parlament Europeu i del Consell.

Entre les mesures de lluita contra espècies exòtiques invasores catalogades, el Reial decret 630/2013 preveu la caça i la pesca com a mètode de control, davall determinades circumstàncies (article 10.2). Així mateix, el Reglament UE 1143/2014, del Parlament Europeu i del Consell, de 22 d'octubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores preveu que es pugui autoritzar temporalment l'ús comercial d'espècies exòtiques invasores ja establides com a part de les mesures de gestió destinades al seu control poblacional.

Per tant, atès que els impactes que provoca el cranc de riu americà són dependents de la seua densitat, i que la seua eradicació és inviable, convé adoptar mesures tendents a reduir la grandària de les seues poblacions en àrees sensibles, com és el cas del Parc Natural de l'Albufera. Per aquest motiu, atenent la possibilitat que ofereix la normativa nacional i europea d'emprar la pesca i la utilització comercial per a la gestió d'espècies exòtiques, la conselleria competent en matèria de medi ambient, desenvolupa aquest pla de control per a l'espècie.

#### 1.1. Descripció, biologia i ecologia

Descripció: crustaci decàpode de fins a 10 cm de longitud corporal (de l'extrem del rostre al telson), amb un cap o cefalotòrax molt desen-

### 7. Actuaciones de sensibilización y educación ambiental

La dirección general competente en materia de biodiversidad incorporará las acciones de este plan de control a las campañas de educación y sensibilización sobre la problemática ambiental ocasionada por la especie exótica invasora que viene realizando durante la última década.

La población objetivo de las actuaciones de sensibilización estará integrada por aquellos sectores implicados en la ejecución del plan dentro de su ámbito de aplicación, así como por los colectivos que puedan resultar afectados por su implementación (pescadores deportivos...)

## ANEXO II

### *Plan de control del cangrejo rojo americano (Procambarus clarkii) en el Parque Natural de L'Albufera de València*

#### Índice

1. Introducción y antecedentes
  - 1.1. Descripción, biología y ecología.
  - 1.2. Impactos negativos sobre el medio.
  - 1.3. Estatus actual y dispersión del cangrejo rojo americano en España y en la Comunitat Valenciana.
  - 1.4. Vías de entrada en el Parque Natural de L'Albufera.
2. Objetivos del plan de control y resultados esperados
  - 2.1. Objetivos del plan de control.
  - 2.2. Resultados esperados del plan de control.
3. Evaluación de posibles métodos de control
  - 3.1. Experiencias previas.
  - 3.2. Análisis de métodos aplicables al control del cangrejo rojo americano.
  - 3.3. Análisis de riesgos.
4. Acciones de control
  - 4.1. Entidades y personal técnico habilitado para la ejecución del plan.
  - 4.2. Artes autorizadas.
  - 4.3. Calendario.
  - 4.4. Captura y transporte de los ejemplares.
5. Seguimiento del plan de control
6. Investigación, innovación y desarrollo asociados al plan de control
7. Actuaciones de sensibilización y educación ambiental

#### 1. Introducción y antecedentes

El cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) es una especie alóctona incluida en el Real decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Asimismo, este crustáceo es considerado una especie exótica invasora preocupante para la Unión por el Reglamento de ejecución (UE) 2016/1141, de la Comisión, de 13 de julio de 2016, por el que se adopta una lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión, de conformidad con el Reglamento (UE) núm. 1143/2014, del Parlamento Europeo y del Consejo.

Entre las medidas de lucha contra especies exóticas invasoras catalogadas, el Real decreto 630/2013 contempla la caza y la pesca como método de control, bajo determinadas circunstancias (artículo 10.2). Asimismo, el Reglamento UE 1143/2014, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras prevé que se pueda autorizar temporalmente el uso comercial de especies exóticas invasoras ya establecidas como parte de las medidas de gestión destinadas a su control poblacional.

Por tanto, dado que los impactos que provoca el cangrejo rojo americano son dependientes de su densidad, y que su erradicación es inviable, conviene adoptar medidas tendentes a reducir el tamaño de sus poblaciones en áreas sensibles, como es el caso del Parque Natural de L'Albufera. Por este motivo, atendiendo a la posibilidad que ofrece la normativa nacional y europea de emplear la pesca y la utilización comercial para la gestión de especies exóticas, la conselleria competente en materia de medio ambiente, desarrolla el presente plan de control para la especie.

#### 1.1. Descripción, biología y ecología

Descripción: crustáceo decápedo de hasta 10 cm de longitud corporal (del extremo del rostro al telson), con una cabeza o cefalotórax



volupat en el qual apareixen sutures longitudinals corbes que arriben a contactar en el centre. La coloració és amarronada o rogenca, amb tons blavosos en els individus més vells. Presenta una gran espina en el carpopodi dels quelípeds, així com altres xicotetes dents i rugositats.

**Biologia i ecologia:** prefereix aigües de curs lent o estancades, amb fons argilencs o de grava per a poder excavar i ocultar-se, i temperatures temperades o càlides (mitjana anual superior a 12°C). Es tracta d'una espècie oportunista, capaç d'explotar amb èxit un ampli espectre d'ambients, inclosos els degradats, gràcies a la seua resistència a l'escassetat d'oxigen, a la terbolesa i a la contaminació de les aigües. Pel que fa a la seua dieta, és omnívor. S'alimenta preferentment de vegetació aquàtica i detritus, però també de postes o larves d'invertebrats, amfibis i peixos, i és capaç d'adaptar el seu règim alimentari a la disponibilitat de recursos. A més, és molt prolífic i pot reproduir-se més d'una vegada a l'any, la qual cosa unida al seu ràpid desenvolupament (aconsegueix la maduresa sexual en uns dos mesos, Cano E. & Ocete M.E. 2000), li permet establir ràpidament una població viable en els ambients en els quals és introduït. Aquest conjunt de trets configura una espècie molt adaptable a tot tipus d'ambients aquàtics i explica, en part, el seu èxit com a espècie invasora.

### 1.2. Impactes negatius sobre el medi

El cranc roig americà provoca una desestructuració de l'ecosistema aquàtic com a conseqüència del seu consum preferent de vegetació subaquàtica (macròfits), la qual constitueix fins al 75 % de la dieta d'aquests crustacis quan són adults. D'aquesta manera, l'ecosistema passa d'un estat dominat per macròfits i aigües transparents a un altre en el qual preval el fitoplàncton i les aigües tèrboles. Això és degut al paper essencial de la vegetació subaquàtica en el control del desenvolupament de les algues planctòniques a través de substàncies alelopàtiques, la competència pels nutrients i el refugi i suport que proporcionen al zooplàncton, el principal recurs tròfic del qual és el fitoplàncton.

D'altra banda, l'hàbit excavador del cranc també incrementa la terbolesa de l'aigua. Tots aquests canvis en el medi físic provoquen una disminució de la biomassa i diversitat de macro invertebrats aquàtics, amfibis i xicotets peixos autòctons, a què també contribueix la depredació directa del cranc, particularment en la seua etapa juvenil.

El profund impacte advers d'aquest decàpode exòtic sobre els components biòtics i abiòtics de l'ecosistema i sobre els serveis que presta, permeten classificar-lo com a espècie enginyera o transformadora. A més, el seu hàbit excavador també té conseqüències negatives per al cultiu de l'arros, ja que fa permeables els seus cavallons de contenció i dificulta el control dels nivells d'inundació de l'arrosar.

### 1.3. Estatus actual i dispersió del cranc roig americà a Espanya i a la Comunitat Valenciana

El cranc roig americà és originari del nord-est de Mèxic i sud dels Estats Units. A Europa occidental es va introduir per primera vegada en 1974 en el baix Guadalquivir (Hadsburgo-Lorena, 1979) amb finalitats piscícoles. Des d'aquesta localitat, es va expandir ràpidament pel sud i est de la península Ibèrica, i va arribar a l'Albufera de València en 1978. Actualment, és molt abundant en els embassaments, llacs i en els trams mitjans i baixos dels rius de la major part de les conques ibèriques, a excepció dels rius més freds del nord-oest peninsular i capçaleres de rius de muntanya i ivons, ja que no tolera temperatures mitjanes de l'aigua inferiors als 12°C.

A la Comunitat Valenciana ha colonitzat la pràctica totalitat d'embassaments, zones humides litorals i cursos fluvials (Figura 1) en gran manera com a conseqüència de les introduccions realitzades per l'home i de la seua explotació i comercialització en viu. Per aquest motiu, en 2004 es va promulgar una primera prohibició autonòmica de comerç en viu (Decret 210/2004, de 8 d'octubre, del Consell de la Generalitat, pel qual prohibeix l'alliberament en el medi natural i la comercialització en viu de totes les espècies exòtiques de crancs de riu a la Comunitat Valenciana).

muy desarrollada en la que aparecen suturas longitudinales curvas que llegan a contactar en el centro. La coloración es parduzca o rojiza, con tonos azulados en los individuos más viejos. Presenta una gran espina en el carpopodito de los quelípodos, así como otros pequeños dientes y rugosidades.

**Biología y ecología:** prefiere aguas de curso lento o estancadas, con fondos arcillosos o gravosos para poder excavar y ocultarse, y temperaturas templadas o cálidas (media anual superior a 12,0°C). Se trata de una especie oportunista, capaz de explotar con éxito un amplio espectro de ambientes, incluidos los degradados, gracias a su resistencia a la escasez de oxígeno, a la turbidez y a la contaminación de las aguas. Por lo que respecta a su dieta, es omnívoro. Se alimenta preferentemente de vegetación acuática y detritus, pero también de postas o larvas de invertebrados, anfibios y peces, y es capaz de adaptar su régimen alimenticio a la disponibilidad de recursos. Además, es muy prolífico y puede reproducirse más de una vez al año, lo que unido a su rápido desarrollo (alcanza la madurez sexual en unos dos meses, Cano E. & Ocete M.E. 2000), le permite establecer rápidamente una población viable en los ambientes en los que es introducido. Este conjunto de rasgos configura una especie muy adaptable a todo tipo de ambientes acuáticos y explica, en parte, su éxito como especie invasora.

### 1.2. Impactos negativos sobre el medio

El cangrejo rojo americano provoca una desestructuración del ecosistema acuático como consecuencia de su consumo preferente de vegetación subacuática (macròfits), la cual constituye hasta el 75 % de la dieta de estos crustáceos cuando son adultos. De este modo, el ecosistema pasa de un estado dominado por macròfits y aguas transparentes a otro en el que prevalece el fitoplancton y las aguas turbias. Esto es debido al papel esencial de la vegetación subacuática en el control del desarrollo de las algas planctónicas a través de sustancias alelopáticas, la competencia por los nutrientes y el refugio y soporte que proporcionan al zoopláncton, cuyo principal recurso trófico es el fitopláncton.

Por otra parte, el hábito excavador del cangrejo también incrementa la turbidez del agua. Todos estos cambios en el medio físico provocan una disminución de la biomasa y diversidad de macro invertebrados acuáticos, anfibios y pequeños peces autóctonos, a lo que también contribuye la depredación directa del cangrejo, particularmente en su etapa juvenil.

El profundo impacto adverso de este decàpode exòtic sobre los componentes biòticos y abiòticos del ecosistema y sobre los servicios que presta, permiten clasificarlo como especie ingeniera o transformadora. Además, su hábit excavador también tiene consecuencias negativas para el cultivo del arroz, ya que hace permeables sus motas de contención y dificulta el control de los niveles de inundación del arrozal.

### 1.3. Estatus actual y dispersión del cangrejo rojo americano en España y en la Comunitat Valenciana

El cangrejo rojo americano es originario del noreste de México y sur de Estados Unidos. En Europa occidental se introdujo por primera vez en 1974 en el bajo Guadalquivir (Hadsburgo-Lorena, 1979) con fines piscícolas. Desde esta localitat, se expandió rápidamente por el Sur y Este de la Península Ibèrica, alcanzando L'Albufera de València en 1978. Actualmente, es muy abundante en los embalses, lagos y en los tramos medios y bajos de los ríos de la mayor parte de las cuencas ibèricas, a excepción de los ríos más fríos del Noroeste peninsular y cabeceras de ríos de montaña e ibones, ya que no tolera temperaturas medias del agua inferiores a los 12°C.

En la Comunitat Valenciana ha colonizado la pràctica totalitat de embalses, zonas húmedas litorales y cursos fluviales (Figura 1) en gran medida como consecuencia de las introducciones realizadas por el hombre y de su explotación y comercialización en vivo. Por este motivo, en 2004 se promulgó una primera prohibición autonòmica de comercio en vivo (Decreto 210/2004, de 8 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que prohíbe la liberación en el medio natural y la comercialización en vivo de todas las especies exòticas de cangrejos de río en la Comunitat Valenciana).



Figura 1. Distribució del cranc roig americà (*Procambarus clarkii*) a la Comunitat Valenciana. Font: Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana



Figura 1. Distribución del cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) en la Comunitat Valenciana. Fuente: Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana

#### 1.4. Vies d'entrada al Parc Natural de l'Albufera

No resulta possible controlar les vies d'entrada de l'espècie en aquest espai natural, perquè es tracta d'un sistema obert que rep nombroses aportacions de séquies i barrancs de la conca del Xúquer i Túria, on l'espècie es troba àmpliament distribuïda. D'altra banda, el Parc Natural de l'Albufera podria considerar-se com el focus des del qual es propaga, la qual cosa constitueix un motiu addicional per a l'elaboració d'aquest pla de control.

### 2. Objectius del pla de control i resultats esperats

#### 2.1. Objectius del pla de control

Objectiu principal: reduir el nombre d'exemplars que integren les poblacions de cranc roig americà al Parc Natural de l'Albufera, amb vista a mitigar els seus impactes adversos.

#### Objectius específics:

– Definir, amb la finalitat abans indicada, un sistema de control de la població del cranc roig americà basat en la seua pesca professional i posterior trasllat a establiments autoritzats, dins de l'àmbit d'aplicació del present pla de control, per al seu processament.

– Establir un protocol que garantisca que els exemplars capturats es comercialitzen morts per al seu consum, i que no són retornats vius al medi natural.

#### 2.2. Resultats esperats del pla de control

Es previsible que la reducció del nombre d'exemplars de cranc disminuïca la freqüència i intensitat de les interaccions del crustaci amb la resta de components de l'ecosistema, així com la quantitat de recursos que acapara.

Tenint en compte que l'impacte negatiu del cranc sobre la vegetació submergida i certs grups de fauna és dependent de la seua densitat, i del paper clau dels macròfits en el manteniment de la transparència del medi aquàtic, la reducció de la grandària de les seues poblacions podria contribuir a la seua gradual recuperació i a la disminució de la turbolesa de l'aigua. En última instància, això beneficiaria potencialment espècies de fauna autòctona, i en molts casos amenaçades, que podrien recuperar un hàbitat més propici als seus requeriments bioecològics.

### 3. Avaluació dels possibles mètodes de control

Les mesures de lluita contra el cranc de riu americà han de ser proporcionades als seus impactes adversos sobre el medi i tindre en compte la seua eficàcia i rendibilitat. Per aquest motiu, es desestima la seua erradicació en l'àmbit d'aplicació d'aquest pla, perquè per a tindre èxit les poblacions del crustaci exòtic haurien de ser xicotetes i la seua distribució restringida, factors que no es donen al Parc Natural de l'Albufera.

#### 1.4. Vías de entrada en el Parque Natural de L'Albufera

No resulta posible controlar las vías de entrada de la especie en este espacio natural, porque se trata de un sistema abierto que recibe numerosos aportes de acequias y barrancos de la cuenca del Júcar y Turia, donde la especie se encuentra ampliamente distribuida. Por otra parte, el Parque Natural de L'Albufera podría considerarse como el foco desde el que se propaga, lo que constituye un motivo adicional para la elaboración de este plan de control.

### 2. Objetivo del plan de control y resultados esperados

#### 2.1. Objetivos del plan de control

Objetivo principal: reducir el número de ejemplares que integran las poblaciones de cangrejo rojo americano en el Parque Natural de L'Albufera, con vistas a mitigar sus impactos adversos.

#### Objetivos específicos:

– Definir, con la finalidad antes indicada, un sistema de control de la población del cangrejo rojo basado en su pesca profesional y posterior traslado a establecimientos autorizados, dentro del ámbito de aplicación del presente plan de control, para su procesamiento.

– Establecer un protocolo que garantice que los ejemplares capturados se comercializan muertos para su consumo, y que no son devueltos vivos al medio natural.

#### 2.2. Resultados esperados del plan de control

Es previsible que la reducción del número de ejemplares de cangrejo disminuya la frecuencia e intensidad de las interacciones del crustáceo con el resto de componentes del ecosistema, así como la cantidad de recursos que acapara.

Habida cuenta que el impacto negativo del cangrejo sobre la vegetación sumergida y ciertos grupos de fauna es dependiente de su densidad, y del papel clave de los macròfits en el mantenimiento de la transparencia del medio acuático, la reducción del tamaño de sus poblaciones podría contribuir a su gradual recuperación y a la disminución de la turbidez del agua. En última instancia, esto beneficiaría potencialmente a especies de fauna autóctona, y en muchos casos amenazadas, que podrían recuperar un hábitat más propicio a sus requerimientos bioecològics.

### 3. Evaluación de los posibles métodos de control

Las medidas de lucha contra el cangrejo rojo deben ser proporcionadas a sus impactos adversos sobre el medio y tener en cuenta su eficacia y rentabilidad. Por este motivo, se desestima su erradicación en el ámbito de aplicación de este plan, porque para tener éxito las poblaciones del crustáceo exòtico deberían ser pequeñas y su distribución restringida, factores que no se dan en el Parque Natural de L'Albufera.

De fet, la seua àmplia dispersió desaconsella també, per ineficax, l'aplicació d'estratègies de contenció, perquè ha ocupat ja tota la seua àrea de distribució potencial, tant en l'àmbit d'aplicació d'aquest pla de control, com a la Comunitat Valenciana.

Per tant, l'única mesura de lluita aplicable és la de control, amb l'objectiu de reduir els seus efectius poblacionals per davall d'un llindar que permeta una recuperació gradual de les comunitats biològiques dels ecosistemes aquàtics i una millora del seu estat de conservació, així com una mitigació dels danys que provoca a l'agricultura.

### 3.1. Experiències prèvies

A la Comunitat Valenciana les experiències d'eradicació del cranc roig americà es limiten a una localitat. Es tracta d'un punt d'aigua al Parc Natural de les Gorges del Cabriol (Venta del Moro).

En aquest cas, els factors que van permetre eradicar al crustaci exòtic es relacionen amb la xicoteta grandària de l'àmbit d'intervenció, els seus límits ben definits, la seua escassa complexitat estructural, la possibilitat de regular els seus nivells hídrics fins a provocar la seua dessecació prolongada i l'existència d'una solera impermeable que impedia l'enterrament dels crancs, més enllà de la capa de sediments existent. Un factor addicional que va contribuir a l'èxit de la iniciativa va ser l'absència de connectivitat del punt d'aigua, la qual cosa evitava una recolonització espontània per l'espècie.

Pel que fa al Parc Natural de l'Albufera, no hi ha experiències prèvies d'eradicació i/o control del cranc roig americà, encara que sí que estan documentades les captures realitzades per la Comunitat de Pescadors del Palmar entre els anys 1982 i 2005 (Figura 3).

**Captures cranc roig (kg) en llotja del Palmar 1982-2005**

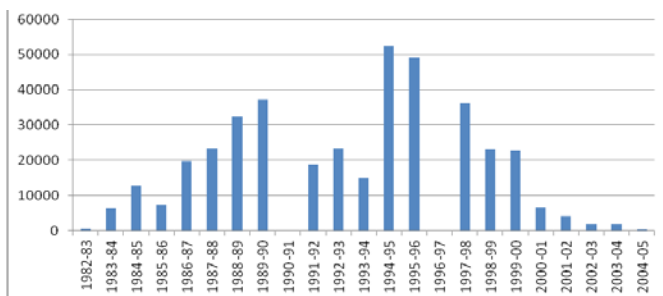


Figura 3. Captures de cranc roig americà registrades en la llotja del Palmar en el llac de l'Albufera (1982-2005). Dades cedides per la Comunitat de Pescadors del Palmar.

No obstant això, recentment s'ha aprovat un pla de control per al baix Guadalquivir, de característiques semblants al presentat en aquest document, on es proposa el seu aprofitament comercial mitjançant la pesca professional (Ordre de 3 d'agost de 2016, de la Junta d'Andalusia, per la qual s'aprova el pla de control del cranc roig americà (*Procambarus clarkii*) en les maresmes del Guadalquivir).

Per tant, a semblança del pla de la Junta d'Andalusia, es proposa controlar la població de cranc de riu americà al Parc Natural de l'Albufera mitjançant el foment de la seua captura lligada a la pesca professional.

### 3.2. Anàlisi de mètodes aplicables al control del cranc de riu americà

Les eines existents en l'actualitat per al control d'espècies són aplicables, segons les circumstàncies i el grau d'invasió, tant a les actuacions de control com a les d'eradicació. Els mètodes es poden separar pel seu caràcter, independentment del grup taxonòmic, en tres grans grups: control químic, control biològic i control físic.

D'acord a l'anàlisi d'aquests possibles mètodes de control, es descarta la utilització dels mètodes de control químic i biològic, ja que no són selectius i no és possible garantir una absència d'efectes sobre aquelles espècies a les quals no es dirigeixen les mesures i els seus hàbitats.

De hecho, su amplia dispersión desaconseja también, por ineficaz, la aplicación de estrategias de contención, porque ha ocupado ya toda su área de distribución potencial, tanto en el ámbito de aplicación de este plan de control, como en la Comunitat Valenciana.

Por consiguiente, la única medida de lucha aplicable es la de control, con el objetivo de reducir sus efectivos poblacionales por debajo de un umbral que permita una recuperación gradual de las comunidades biológicas de los ecosistemas acuáticos y una mejora de su estado de conservación, así como una mitigación de los daños que provoca a la agricultura.

### 3.1. Experiencias previas

En la Comunitat Valenciana las experiencias de erradicación del cangrejo rojo americano se limitan a una localidad. Se trata de un punto de agua en el Parque Natural de las Hoces del Cabriol (Venta del Moro).

En este caso, los factores que permitieron erradicar al crustáceo exótico se relacionan con el pequeño tamaño del ámbito de intervención, sus límites bien definidos, su escasa complejidad estructural, la posibilidad de regular sus niveles hídricos hasta provocar su desecación prolongada y la existencia de una solera impermeable que impedía el enterramiento de los cangrejos, más allá de la capa de sedimentos existente. Un factor adicional que contribuyó al éxito de la iniciativa fue la ausencia de conectividad del punto de agua, lo que evitaba una recolonización espontánea por la especie.

Por lo que se refiere al Parque Natural de L'Albufera, no existen experiencias previas de erradicación y/o control del cangrejo rojo americano, aunque sí están documentadas las capturas realizadas por la Comunidad de Pescadores de El Palmar entre los años 1982 y 2005 (Figura 3).

**Capturas cangrejo rojo (Kg) en lonja de El Palmar 1982-2005**

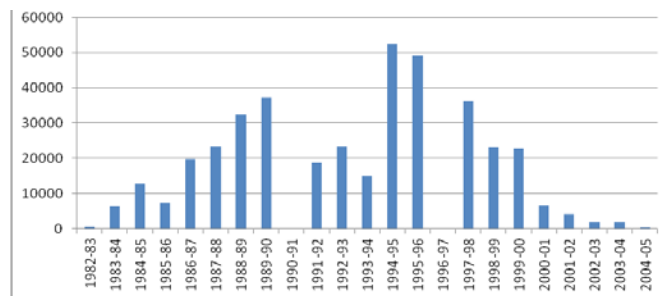


Figura 3. Capturas de cangrejo rojo registradas en la lonja de El Palmar en el lago de L'Albufera (1982-2005). Datos cedidos por la Comunidad de Pescadores de El Palmar.

No obstante, recientemente se ha aprobado un plan de control para el bajo Guadalquivir, de características semejantes al presentado en este documento, donde se propone su aprovechamiento comercial mediante la pesca profesional (Orden de 3 de agosto de 2016, de la Junta de Andalucía, por la que se aprueba el plan de control del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) en las marismas del Guadalquivir).

Por consiguiente, a semejanza del citado plan de la Junta de Andalucía, se propone controlar la población de cangrejo rojo americano en el Parque Natural de L'Albufera mediante el fomento de su captura ligada a la pesca profesional.

### 3.2. Análisis de métodos aplicables al control del cangrejo rojo americano

Las herramientas existentes en la actualidad para el control de especies son aplicables, según las circunstancias y el grado de invasión, tanto a las actuaciones de control como a las de erradicación. Los métodos se pueden separar por su carácter, independientemente del grupo taxonómico, en tres grandes grupos: control químico, control biológico y control físico.

De acuerdo al análisis de estos posibles métodos de control, se descarta la utilización de los métodos de control químico y biológico, ya que no son selectivos y no es posible garantizar una ausencia de efectos sobre aquellas especies a las que no se dirigen las medidas y sus hábitats.





Pel que es refereix als mètodes físics, es desestima l'ús de la pesca elèctrica per la seua baixa efectivitat en els medis aquàtics salobres de l'àmbit d'actuació.

Per tot això, tenint en compte la biologia de l'espècie, les característiques del medi, la grandària de les captures i les densitats que es poden arribar a aconseguir, el mètode que previsiblement millor permetrà reduir la grandària de la població de cranc de riu americà és el parament, optant per les nanses en detriment dels salabrets, que només es justifiquen per a un ús esportiu.

### 3.3. Anàlisi de riscos

L'aplicació d'aquest pla de control, basat en l'extracció d'exemplars de cranc roig americà mitjançant pesca professional, i el seu posterior trasllat a llotja per al seu sacrifici i posterior comercialització, no suposa cap risc per a la dispersió de l'espècie a altres enclavaments, atés que els trasllats s'efectuen dins un àmbit envaït exhaustivament per l'espècie exòtica.

D'altra banda, s'ha previst l'adopció de mesures per a mitigar l'afecció a altres espècies autòctones que puguen ser capturades accidentalment en els dispositius destinats a la pesca del cranc. Per tot això, es considera que no hi ha risc que aquest pla contribueisca a fomentar l'expansió del cranc roig americà.

### 4. Accions de control

El pla de control s'implementarà amb la participació dels mitjans humans i a través de les accions que es descriuen a continuació:

#### 4.1. Entitats i personal tècnic habilitat per a la seua execució

1. La supervisió que l'ús dels mètodes de captura de cranc roig americà s'ajusta a les disposicions del present pla de control i es durà a terme per part dels agents mediambientals i la guarderia del parc natural.

2. Les labors de seguiment les assumiran el personal tècnic de la conselleria competent en matèria de medi ambient.

3. L'execució de les accions de control del cranc, dins del seu àmbit d'aplicació, i sempre que se seguiscuen les seues indicacions, i s'utilitzen els mitjans i arts que s'hi detallen, podran ser assumides per les entitats que compten amb les llicències i autoritzacions d'ordre administratiu, fiscal, sanitari o laboral que siguen exigides per la legislació vigent.

4. Les accions de processament i comercialització de l'espècie es realitzaran en la llotja de la Comunitat de Pescadors del Palmar.

#### 4.2. Arts autoritzats

Els arts i mitjans permesos per al control del cranc roig americà seran els següents:

– Nansa anguilera o xarxa de cercols: parany consistent en una xarxa plana (tir) amb una llum de malla d'aproximadament 3 cm, la funció del qual és encaminar els crancs cap a una xarxa de cercols, amb forma cònica, dins de la qual hi ha un o dos embuts addicionals de xarxa amb la base disposada cap a l'exterior, de manera que les preses que hi entren tenen dificultats per a eixir-ne. Aquest art permet capturar amb vida els exemplars si es revisa amb regularitat, per la qual cosa resulta possible seleccionar les espècies.

Per a evitar possibles afeccions a altres espècies, no incloses en aquest pla de control, derivades de l'ús de nanses durant les actuacions de control, cal seguir les recomanacions següents:

– Qualsevol exemplar d'espècie autòctona que no siga objecte de pesca autoritzada i que quede atrapat deurà ser alliberat *in situ* durant la revisió de les nanses.

– Els exemplars d'espècies exòtiques que siguen capturats seran retirats del medi natural i entregats en els establiments autoritzats per a la seua eliminació.

– Atés que en alguns casos, les nanses poden funcionar com a paranys per a la captura de tortugues, sempre que siga possible, s'intentarà deixar l'extrem del cono uns centímetres fora de l'aigua per a permetre que respiren en cas de ser capturades, especialment en les zones de reserva que puguen ser declarades dins del pla d'actuacions per a l'establiment de poblacions de tortuga d'estany (*Emys orbicularis*) en l'àmbit del parc natural de l'Albufera. Una vegada aprovat aquest pla d'actuacions, la informació sobre les zones de reserva per a l'espècie estarà accessible per a ser consultada per la comunitat de pescadors.

Por lo que se refiere a los métodos físicos, se desestima el empleo de la pesca eléctrica por su baja efectividad en los medios acuáticos salobres del ámbito de actuación.

Por todo ello, teniendo en cuenta la biología de la especie, las características del medio, el tamaño de las capturas y las densidades que se pueden llegar a alcanzar, el método que previsiblemente mejor permitirá reducir el tamaño de la población de cangrejo rojo es el trameo, optando por las nasas en detrimento de los reteles, que solo se justifican para un uso deportivo.

### 3.3. Análisis de riesgos

La aplicación de este plan de control, basado en la extracción de ejemplares de cangrejo rojo mediante pesca profesional, y su posterior traslado a lonja para su sacrificio y posterior comercialización, no supone ningún riesgo para la dispersión de la especie a otros enclaves, dado que los traslados se efectúan dentro un ámbito invadido exhaustivamente por la especie exótica.

Por otra parte, se ha previsto la adopción de medidas para mitigar la afección a otras especies autóctonas que pudieran ser capturadas accidentalmente en los dispositivos destinados a la pesca del cangrejo. Por todo lo anterior, se considera que no existe riesgo de que este plan contribuya a fomentar la expansión del cangrejo rojo americano.

### 4. Acciones de control

El plan de control se implementará con la participación de los medios humanos y a través de las acciones que se describen a continuación:

#### 4.1. Entidades y personal técnico habilitado para su ejecución

1. La supervisión de que el empleo de los métodos de captura de cangrejo rojo americano se ajusta a las disposiciones del presente plan de control se llevará a cabo por parte de los y las agentes medioambientales y la guardería del parque natural.

2. Las labores de seguimiento las asumirán el personal técnico de la conselleria competente en materia de medio ambiente.

3. La ejecución de las acciones de control del cangrejo, dentro de su ámbito de aplicación, y siempre y cuando se sigan las indicaciones del mismo, y se utilicen los medios y artes que se detallan, podrán ser asumidas por las entidades que cuenten con las licencias y autorizaciones de orden administrativo, fiscal, sanitario o laboral que sean exigidas por la legislación vigente.

4. Las acciones de procesado y comercialización de la especie se realizarán en el establecimiento autorizado para la primera venta de la Comunidad de Pescadores de El Palmar.

#### 4.2. Artes autorizadas

Las artes y medios permitidos para el control del cangrejo rojo americano serán los siguientes:

– Nasa anguilera o red de aros: Trampa consistente en una red plana (tiro) con una luz de malla de aproximadamente 3 cm, cuya función es encaminar los cangrejos hacia una red de aros, con forma cónica, dentro de la cual hay uno o dos embudos adicionales de red con la base dispuesta hacia el exterior, de manera que las presas que entran tienen dificultades para salir. Este arte permite capturar con vida los ejemplares si se revisa con regularidad, por lo que resulta posible seleccionar las especies.

Para evitar posibles afecciones a otras especies no incluidas en el presente plan de control derivados del uso de nasas durante las actuaciones de control, es necesario seguir las siguientes recomendaciones:

– Cualquier ejemplar de especie autóctona que no sea objeto de pesca autorizada y que quede atrapado deberá ser liberado *in situ* durante la revisión de las nasas.

– Los ejemplares de otras especies exóticas que sean capturados serán retirados del medio natural y entregados en los establecimientos autorizados para su eliminación.

– Dado que en algunos casos, las nasas pueden funcionar como trampas para la captura de galápagos, siempre que sea posible, se intentará dejar el extremo del cono unos centímetros fuera del agua para permitir que respiren en caso de ser capturados, especialmente en las zonas de reserva que puedan ser declaradas dentro del plan de actuaciones para el establecimiento de poblaciones de galápagos europeo (*Emys orbicularis*) en el ámbito del Parque Natural de L'Albufera. Una vez aprobado este plan de actuaciones, la información sobre las zonas de reserva para la especie estará accesible para ser consultada por la comunidad de pescadores.



– Freqüència de revisió: les nanses hauran de revisar-se en un període no superior a 48 hores.

#### 4.3. Calendari

Atés que l'objectiu del pla és aconseguir una disminució en la grandària de les poblacions de cranc de riu americà no es preveuen períodes de descans, latència o vedes. Per tant, les accions previstes per aquest pla s'aplicaran durant tot l'any.

Els arts autoritzats per a la pesca del cranc (nanses de llum de malla de 3 cm) eviten la captura d'anguiles. En qualsevol cas, si en el període comprès entre el 30 d'abril i l'1 d'octubre, tinguera lloc la captura accidental d'algun exemplar d'anguila, aquest seria retornat al medi, d'acord amb el període de veda per a aquesta espècie (Decret 35/2013, de 22 de febrer, del Consell, pel qual es regula l'aprofitament sostenible de l'anguila europea (*Anguilla anguilla*) en l'àmbit de la Comunitat Valenciana).

#### 4.4. Captura i transport dels exemplars

En coherència amb l'objectiu del pla, no s'estableixen límits de captura ni talles mínimes.

Els exemplars extrets del medi s'apilaran mentre es realitza la revisió dels arts de pesca, es podran transportar vius únicament i exclusivament des dels llocs de captura situats dins de l'àmbit d'aplicació fins a la llotja de la Comunitat de Pescadors del Palmar, que serà el centre autoritzat de recepció, processament i posterior venda. En cap cas es retornaran al medi natural ni es transportaran vius fora de l'àmbit d'aplicació del present pla de control.

Una vegada en la llotja, els crancs se sacrificaran mitjançant cocció o congelació, de manera que es transformaran en material alimentari processat. D'aquesta manera, les limitacions imposades per l'article 7 del Reial decret 630/2013 relatives a la prohibició de transport i comercialització, deixaran de ser aplicables.

Per a cada lot de captures aportat a la llotja es recopilaran les dades següents: data, responsable de la pesca, procedència (topònim) dels exemplars, i biomassa extreta en kg.

### 5. Seguiment del pla

El personal tècnic de la conselleria competent en matèria de medi ambient, avaluaran l'impacte del pla de control, per a això utilitzaran la informació sobre les captures aportada per la Comunitat de Pescadors del Palmar, així com l'obtinguda del seguiment dels paràmetres que s'especifiquen a continuació:

- Evolució de les poblacions de macròfits
- Evolució de les poblacions de macroinvertebrats i de peixos autòctons
- Evolució dels paràmetres biològics i fisicoquímics relacionats amb la millora de l'hàbitat.

El seguiment d'aquests paràmetres el durà a terme personal tècnic del Centre de Conservació d'Espècies d'Aigua Dolça del Palmar, dins dels seus programes periòdics de seguiment de fauna i flora d'aigua dolça de la Comunitat Valenciana. L'evolució dels paràmetres biològics i fisicoquímics es durà a terme dins del Programa de seguiment de l'estat conservació de zones humides (D. G. del Medi natural i Avaluació Ambiental).

### 6. Investigació, innovació i desenvolupament associats al pla

Des del Centre de Conservació d'Espècies d'Aigua Dolça del Palmar s'establirà una col·laboració amb la Comunitat de Pescadors del Palmar i amb el personal del Parc Natural amb vista a optimitzar els mètodes de captura de les diferents espècies de crancs exòtics presents en el llac i perifèria.

### 7. Actuacions de sensibilització i educació ambiental

La direcció general competent en matèria de biodiversitat incorporarà les accions d'aquest pla de control a les campanyes d'educació i sensibilització sobre la problemàtica ambiental ocasionada per les espècies exòtiques invasores que realitza durant l'última dècada.

La població objectiu de les actuacions de sensibilització estarà integrada per aquells sectors implicats en l'execució del pla, així com pels col·lectius que puguen resultar afectats per la seua implementació (pescadors esportius...)

– Frecuencia de revisión: las nasas deberán revisarse en un periodo no superior a 48 horas.

#### 4.3. Calendario

Dado que el objetivo del plan es conseguir una disminución en el tamaño de las poblaciones de cangrejo rojo no se prevén periodos de descanso, latencia o vedas. Por consiguiente, las acciones previstas por este plan se aplicarán durante todo el año.

Las artes autorizadas para la pesca del cangrejo rojo americano (nasas de luz de malla de 3 cm) evitan la captura de anguilas. En cualquier caso, si en el periodo comprendido entre el 30 de abril y el 1 de octubre, tuviese lugar la captura accidental de algún ejemplar de anguila, este sería devuelto al medio, de acuerdo con el periodo de veda para esta especie (Decreto 35/2013, de 22 de febrero, del Consell, por el que se regula el aprovechamiento sostenible de la anguila europea (*Anguilla anguilla*) en el ámbito de la Comunitat Valenciana).

#### 4.4. Captura y transporte de los ejemplares

En coherencia con el objetivo del plan, no se establecen límites de captura ni tallas mínimas.

Los ejemplares extraídos del medio se acopiarán mientras se realiza la revisión de las artes de pesca, pudiendo transportarse vivos única y exclusivamente desde los lugares de captura situados dentro del ámbito de aplicación hasta el establecimiento autorizado para la primera venta de la Comunidad de Pescadores de El Palmar, que será el centro autorizado de recepción, procesado y posterior venta. En ningún caso se devolverán al medio natural ni se transportarán vivos fuera del ámbito de aplicación del presente plan de control.

Una vez en la lonja, los cangrejos se sacrificarán mediante cocción o congelación, de modo que se transformarán en material alimentario procesado. De este modo, las limitaciones impuestas por el artículo 7 del Real decreto 630/2013 relativas a la prohibición de transporte y comercialización, dejarán de ser de aplicación.

Para cada lote de capturas aportado al establecimiento autorizado para la primera venta se recopilarán los siguientes datos: fecha, responsable de la pesca, procedencia (topónimo) de los ejemplares, y biomasa extraída en kg.

### 5. Seguimiento del plan

El personal técnico de la conselleria competente en materia de medio ambiente, evaluarán el impacto del plan de control, utilizando con ese fin la información sobre las captures aportada por la Comunidad de Pescadores de El Palmar, así como la obtenida del seguimiento de los parámetros que se especifican a continuación:

- Evolución de las poblaciones de macrófitos
- Evolución de las poblaciones de macroinvertebrados y de peces autóctonos
- Evolución de los parámetros biológicos y físico-químicos relacionados con la mejora del hábitat

El seguimiento de estos parámetros se llevará a cabo por parte del personal técnico del Centro de Conservación de Especies Dulceacuícolas de El Palmar, dentro de sus programas periódicos de seguimiento de fauna y flora dulceacuícola de la Comunitat Valenciana. La evolución de los parámetros biológicos y físico-químicos se llevará a cabo dentro del Programa de seguimiento del estado conservación de zonas húmedas (D. G. del Medio Natural y Evaluación Ambiental).

### 6. Investigación, innovación y desarrollo asociados al plan

Desde el Centro de Conservación de Especies Dulceacuícolas de El Palmar se establecerá una colaboración con la Comunidad de Pescadores de El Palmar y con el personal del parque natural con vistas a optimizar los métodos de captura de las diferentes especies de cangrejos exóticos presentes en el lago y perifèria.

### 7. Actuaciones de sensibilización y educación ambiental

La dirección general competente en materia de biodiversidad incorporará las acciones de este plan de control a las campañas de educación y sensibilización sobre la problemática ambiental ocasionada por las especies exóticas invasoras que viene realizando durante la última dècada.

La población objetivo de las actuaciones de sensibilización estará integrada por aquellos sectores implicados en la ejecución del plan, así como por los colectivos que pudieran resultar afectados por su implementación (pescadores deportivos...)