



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

2015

REALIZACIÓN DE PROSPECCIONES PARA LA DETECCIÓN Y ELIMINACIÓN DEL CARACOL MANZANA EN LA CUENCA DEL EBRO



ÁREA DE CALIDAD DE AGUAS
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



REALIZACIÓN DE PROSPECCIONES PARA LA DETECCIÓN Y ELIMINACIÓN DEL CARACOL MANZANA EN LA CUENCA DEL EBRO

PROMOTOR:

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



SERVICIO:

Comisaría de Aguas. Área de Calidad de Aguas

DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

JAVIER SANROMÁN SALDAÑA

EMPRESA CONSULTORA:

PALEOYMÁS S.L.



EQUIPO DE TRABAJO:

Cristóbal Rubio Millán (Dirección Técnica), Ramón Manuel Álvarez Halcón (Coordinación), Ismael Sanz Bayón (Técnico Ambiental), Iván Lizaga (Técnico Ambiental) y Marta Sesé (Técnico Medioambiental).

PRESUPUESTO DE LA ADJUDICACIÓN:

19.900 € (IVA incluido)

CONTENIDO:

MEMORIA/ANEJOS/CARTOGRAFÍA/CD

AÑO DE EJECUCIÓN:

2015

FECHA ENTREGA:

Noviembre de 2015

REFERENCIA IMÁGENES PORTADA:

Superior izquierda: Hembra de caracol manzana en proceso de puesta PALEOYMÁS S.L.

Superior derecha: Técnicos de PALEOYMAS a la orilla del Ebro en Tortosa (Tarragona). PALEOYMÁS S.L.

Inferior izquierda: Técnicos de PALEOYMAS durante los trabajos de retirada de caracol en Tortosa (Tarragona). PALEOYMÁS S.L.

Inferior derecha: Ejemplares de Caracol Manzana hallados en Tortosa junto con puestas (Tarragona) PALEOYMÁS S.L.

CITA DEL DOCUMENTO: Confederación Hidrográfica del Ebro (2015). Realización de prospecciones para la detección y eliminación del caracol manzana en la cuenca del Ebro. 2015, 110 pág.

El presente informe pertenece al Dominio Público en cuanto a los Derechos Patrimoniales recogidos por el Convenio de Berna. Sin embargo, se reconocen los Derechos de los Autores y de la Confederación Hidrográfica del Ebro a preservar la integridad del mismo, las alteraciones o la realización de derivados sin la preceptiva autorización administrativa con fines comerciales, o la cita de la fuente original en cuanto a la infracción por plagio o colusión. A los efectos prevenidos, las autorizaciones para uso no científico del contenido deberán solicitarse a la Confederación Hidrográfica del Ebro.

REALIZACIÓN DE PROSPECCIONES PARA LA DETECCIÓN Y ELIMINACIÓN DEL CARACOL MANZANA EN LA CUENCA DEL EBRO

*En junio de 2015 se realizó la prospección de Caracol Manzana desde el puente del Estado en Tortosa hasta el puente de la N-340 en Amposta. El trabajo consistió en realizar una batida de las dos riberas con la finalidad de localizar puestas y ejemplares de caracol manzana. Tras la prospección en los puntos con presencia de caracol manzana se llevaron a cabo el trabajo de “Control y seguimiento de caracol manzana en el río Ebro desde Tortosa hasta Amposta (Tarragona)” realizado por Paleoymás. El número total de caracoles localizados fue de 850 y de 1.026 las puestas. En el presente trabajo se ha continuado con las labores de descaste y retirada de puestas en la misma zona pero con trabajos de captura de adultos y retirada de puestas únicamente en jornadas nocturnas. El trabajo realizado en 9 semanas ha conseguido retirar con un total de **840 individuos y 503 puestas**.*

PERFORMING STUDIES FOR DETECTION AND ERADICATION OF APPLE SNAIL IN THE EBRO BASIN

A survey of apple took place on June 2015, from the bridge of Estado in Tortosa, to the N-340 bridge in Amposta. The labors carried included a search along the two riverbanks, aiming to locate clutches and individuals of apple snail. After prospecting in points with the presence of apple snail, PALEOYMAS performed work Control y seguimiento de caracol manzana en el río Ebro desde Tortosa hasta Amposta (Tarragona)”. The total number of snails was located 850 and 1,026 clutches. Following this work, the prospection was only did it at nighttime during nine working days. The total number of snails was located 840 and 503 clutches.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. ÁREA DE ACTUACIÓN.....	12
3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.....	16
3.1 <i>TRABAJOS PREVIOS.....</i>	16
3.2 <i>FASE INICIAL.....</i>	16
3.3 <i>SEGUIMIENTO, CONTROL Y DESCASTE.....</i>	19
4. RESULTADOS.....	20
4.1 <i>CAPTURAS SEMANALES DE CARACOL Y PUESTAS.....</i>	20
4.2 <i>CAPTURAS SEGÚN PUNTO Y ZONA DE MUESTREO.....</i>	22
4.3 <i>DIMENSIONES DE LOS EJEMPLARES.....</i>	33
5. CONCLUSIONES.....	34

ÍNDICE ANEXOS

ANEXO I: AUTORIZACIONES Y ACTA DE DEPOSITO A LOS AGENTES RURALES.....	37
ANEXO II: ORTOFOTOS DEL ÁREA DE ACTUACIÓN.....	43
ANEXO III: FICHAS DE MUESTREO.....	49
ANEXO IV: FOTOGRAFÍAS.....	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Coordenadas UTM(Datum ETRS89) de los límites del tramo de río Ebro objeto del estudio general.....	12
Tabla 2: Coordenadas UTM (Datum ETRS89) de los puntos y zonas de muestreo.....	13
Tabla 3: Número de puestas e individuos de caracol manzana recogidos en ambas márgenes del río. Resumen semanal.....	20
Tabla 4: Resultados punto 1.....	22
Tabla 5: Resultados punto 2.....	23

Tabla 6: Resultados punto 3.....	23
Tabla 7: Resultados punto 4.....	24
Tabla 8: Resultados punto 5.....	25
Tabla 9: Resultados punto 6.....	26
Tabla 10: Resultados zona 1.....	27
Tabla 11: Resultados zona 2.....	28
Tabla 12: Resultados zona 3.....	28
Tabla 13: Resultados zona 4.....	29
Tabla 14: Número de individuos según tamaño.....	33

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Puestas localizadas durante la prospección previa.....	11
Figura 2. Mapa general del área de actuación.....	14
Figura 3. Ortofoto del área de actuación. Puntos y zonas de muestreo.....	15
Figura 4. Ribera provista de vegetación vista desde la piragua.....	18
Figura 5. Prospección con piragua de la ribera.....	18
Figura 6. Prospección nocturna con piragua.....	18
Figura 7. Ejemplares de caracol manzana localizados durante la noche en proceso de apareamiento....	18
Figura 8 y 9. Hembra depositando las puestas durante la noche.....	18
Figura 10. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente.....	20
Figura 11. Evolución de las puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente.....	21
Figura 12 y 13. Caracoles y puestas recogidos durante los trabajos.....	21
Figura 14. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 1.....	22
Figura 15. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 2.....	23
Figura 16. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 3.....	24
Figura 17. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 4.....	25
Figura 18. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 5.....	26
Figura 19. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 6.....	26
Figura 20. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en la zona 1.....	27
Figura 21. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en la zona 2.....	28
Figura 22. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en la zona 3.....	29
Figura 23. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en la zona 4.....	29
Figura 24. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos en cada punto de muestreo.....	30

Figura 25. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos durante las 9 jornadas de trabajo, excluyendo aquellos que solo se prospectaron dos jornadas	30
Figura 26. Diagrama de caracoles según el punto de muestreo.....	31
Figura 27. Diagrama de puestas según el punto de muestreo.....	31
Figura 28. Relación por sexos de los caracoles hallados.....	32
Figura 29. Porcentaje según sexo de los caracoles hallados.....	32
Figura 30. Diagrama de ejemplares según tamaño.....	33
Figura 31. Ortofoto de la zona de actuación.....	44
Figura 32. Ortofoto de la zona de actuación	45
Figura 33. Ortofoto de la zona de actuación	46
Figura 34. Ortofoto de la zona de actuación	47
Figura 35. Ortofoto de la zona de actuación	48
Figura 36. Tres machos de caracol junto a una hembra reproduciéndose	104
Figura 37. Técnico de Paleoymás retirando puestas entre la vegetación.....	104
Figura 38. Puestas sobre una rama caída en la zona1	104
Figura 39. Técnico de Paleoymás retirando un caracol bajo el agua.....	104
Figura 40. Hembra de caracol poniendo sobre una caña.....	104
Figura 41. Macrófitos y vegetación vistos desde la zona 2.....	104
Figura 42. Ejemplar de caracol manzana sumergido.....	105
Figura 43. Hembra de caracol manzana depositando las puestas sobre las cañas.....	105
Figura 44. Caracoles y puestas recogidos en el punto 3.....	105
Figura 45. Técnico de Paleoymás durante el muestreo nocturno.....	105
Figura 46. Ejemplares de caracol de gran tamaño recogidos durante la noche	105
Figura 47. Inspección de la orilla del río y la vegetación de la ribera con piragua.....	105
Figura 48. Retirada de caracol hembra poniendo durante la noche	106
Figura 49. Ejemplares de caracol manzana recogidos	106
Figura 50. Hembra depositando puestas durante la noche	106
Figura 51. Revisión nocturna con frontales y linternas	106
Figura 52. Detalle de dos ejemplares recogidos durante la jornada	106
Figura 53. Puestas y caracoles recogidos en la zona 2.....	106
Figura 54. Inspección de macrófitos en busca de ejemplares y puestas	107
Figura 55. Ejemplares de caracol manzana y puestas recogidos	107
Figura 56. Detalle de retirada de una puesta durante la jornada nocturna	107
Figura 57. Vegetación y macrófitos en la zona 3.....	107
Figura 58. Varias puestas en la vegetación	107
Figura 59. Puestas y caracoles recogidos a lo largo de toda la jornada	107
Figura 60. Ejemplares de caracol recogidos durante la noche	108
Figura 61. Inspección nocturna	108

Figura 62. Vista del Puente de Amposta desde el embarcadero	108
Figura 63. Inspección de la vegetación de ribera en busca de puestas y caracoles	108
Figura 64. Puesta sobre vegetación de ribera	108
Figura 65. Varias puestas sobre una misma planta	109
Figura 66. Puesta de caracol manzana sobre un árbol caído	109
Figura 67. Hembra de caracol manzana depositando la puesta.	109
Figura 68. Ejemplar de caracol manzana que presenta malformaciones	109
Figura 69 Varias puestas retiradas durante la jornada	109
Figura 70. Detalle de puesta de caracol manzana	109
Figura 71. Hembra de caracol manzana con un machos sobre ella y dos hembras sumergidas	109
Figura 72. Desbroce selectivo realizado por un técnico de Paleoymas	110
Figura 73. Apertura de camino para la mejora del acceso	110
Figura 74. Detalle de puesta de caracol manzana	110
Figura 75. Hembra de caracol manzana	110
Figura 76. Acumulación de macrófitos	110
Figura 77. Toma de datos por un técnico de Paleoymás	110

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2013 se realizaron prospecciones para detectar la presencia de caracol manzana en el río Ebro y se llevaron a cabo labores para la eliminación tanto de puestas como de ejemplares. A su vez se realizó un estudio de la especie con objeto de conocer la dinámica de invasión y biología básica de la plaga en el delta.

En el año 2014 se detectó un foco de caracol manzana (*Pomacea* sp.) en el río Ebro aguas abajo del puente del Mil-lenari en la localidad de Tortosa (Tarragona). Sobre dicho foco se realizaron trabajos para su erradicación.

En el 2015 se ha dado continuidad a los trabajos de control, descaste y posible erradicación realizados anteriormente. Se realizó una prospección previa para determinar la presencia de ejemplares jóvenes y adultos, vivos o muertos, y puestas de huevos de la especie y a partir de dicho trabajo se ubicaron las zonas de muestreo. A su vez, se ha tratado de conocer aquellos lugares donde su presencia ya había sido detectada con anterioridad y era preciso comprobar si se ha consolidado, o bien si se encuentra en donde no se ha detectado todavía.



Figura 1. Puestas localizadas durante la prospección previa

En septiembre de 2015, se da continuidad al trabajo de prospección centrandose los esfuerzos en trabajos nocturnos en estos sectores, basado en la mayor actividad y presencia de estos individuos por la noche, con el fin de realizar un importante descaste de esta plaga. Las primeras actuaciones se realizaron en todo el tramo, pero posteriormente se coordinaron las actuaciones en campo con la Generalitat de Catalunya, centrandose el trabajo del equipo de Paleoymas en la zona más próxima a Tortosa en la margen derecha.

En el presente informe se detallan los trabajos realizados para el control de los focos de caracol manzana detectados en el Ebro aguas abajo del puente del Mil-lenari en la localidad de Tortosa (Tarragona). Estos trabajos han sido dirigidos por Confederación Hidrográfica del Ebro,

dentro del plan general de lucha contra el caracol manzana, en colaboración con la Generalitat de Cataluña administración que tiene la competencia en gestión de especies.

2. ÁREA DE ACTUACIÓN

El área de actuación se sitúa aguas abajo del Puente del Mil.lenari en la localidad de Tortosa (Comarca Baix Ebre, Provincia de Tarragona).

Durante los trabajos previos realizados entre julio y septiembre de 2015 se fue modificando y delimitando una zona de estudio en la que se englobaban todas las apariciones y zonas con necesidad de actuación. Esta zona se encuentra delimitada en su parte Norte o aguas arriba por el Puente del Mil.lenari con coordenadas UTM (Datum ETRS89, Huso 31T) X: 290345 Y: 4520116 y X: 290232 Y: 4520163 y aguas abajo por las coordenadas X: 296208 Y: 4509738 y X: 296320 Y: 4509676 situadas en el puente de la nacional 340. (Tabla 1)

Esta área de muestreo se encuentra dividida por diferentes puntos y zonas especificados en la tabla 2 los cuales fueron localizados previamente en las actuaciones de julio-septiembre de 2015.

Tabla 1. Coordenadas UTM (Datum ETRS89) de los límites del tramo del río Ebro objeto del estudio general.

Tramo fluvial que comprende el área de estudio general							
Límite superior				Límite inferior			
Orilla izquierda		Orilla derecha		Orilla izquierda		Orilla derecha	
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
290345	4520116	290232	4520163	296627	4509456	296450	4509191

Este tramo tiene un recorrido fluvial de unos 14 km y transcurre por los términos municipales de Tortosa, Amposta y L'Aldea, todos ellos en la provincia de Tarragona.

El día 24 de septiembre se decidió en una reunión con el técnico de Forestal Catalana D. Miquel Ángel López Robles la centralización de nuestros trabajos desde el puente del Mil.lenari, margen derecha hasta 2.5 km aguas abajo del mismo para poder ejercer una mayor presión sobre el caracol encargándose ellos de las zona más próxima a Amposta.

Los trabajos se han realizado en el ámbito de Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT), en ningún momento se ha trabajado en Dominio Público Hidráulico (DPH)

Los trabajos llevados a cabo comprenden tanto las zonas lóxicas como las lénticas provistas de vegetación acuática que se encuentren dentro del cauce principal del río Ebro en el área de actuación.

A continuación se detallan los puntos y zonas objeto del trabajo.

Tabla 2. Coordenadas UTM (Datum ETRS89) de los puntos y zonas de muestreos delimitados en las actuaciones de julio-septiembre de 2015.

ZONA	UTM	
	X	Y
punto 1	289829	4519587
punto 2	289604	4519315
punto 3	289410	4519047
punto 4	289334	4518929
punto 5	289246	4518005
punto 6	294489	4513663
punto 7	294605	4513864
punto 8	289757	4519252
punto 9	289604	4519058
zona 1	superior: 290102	4519951
	inferior: 289976	4519774
zona 2	superior: 293959	4514018
	inferior: 294045	4513974
zona 3	superior: 294298	4514112
	inferior: 294376	4514036
zona 4	superior: 296208	4509738
	inferior: 296320	4509676

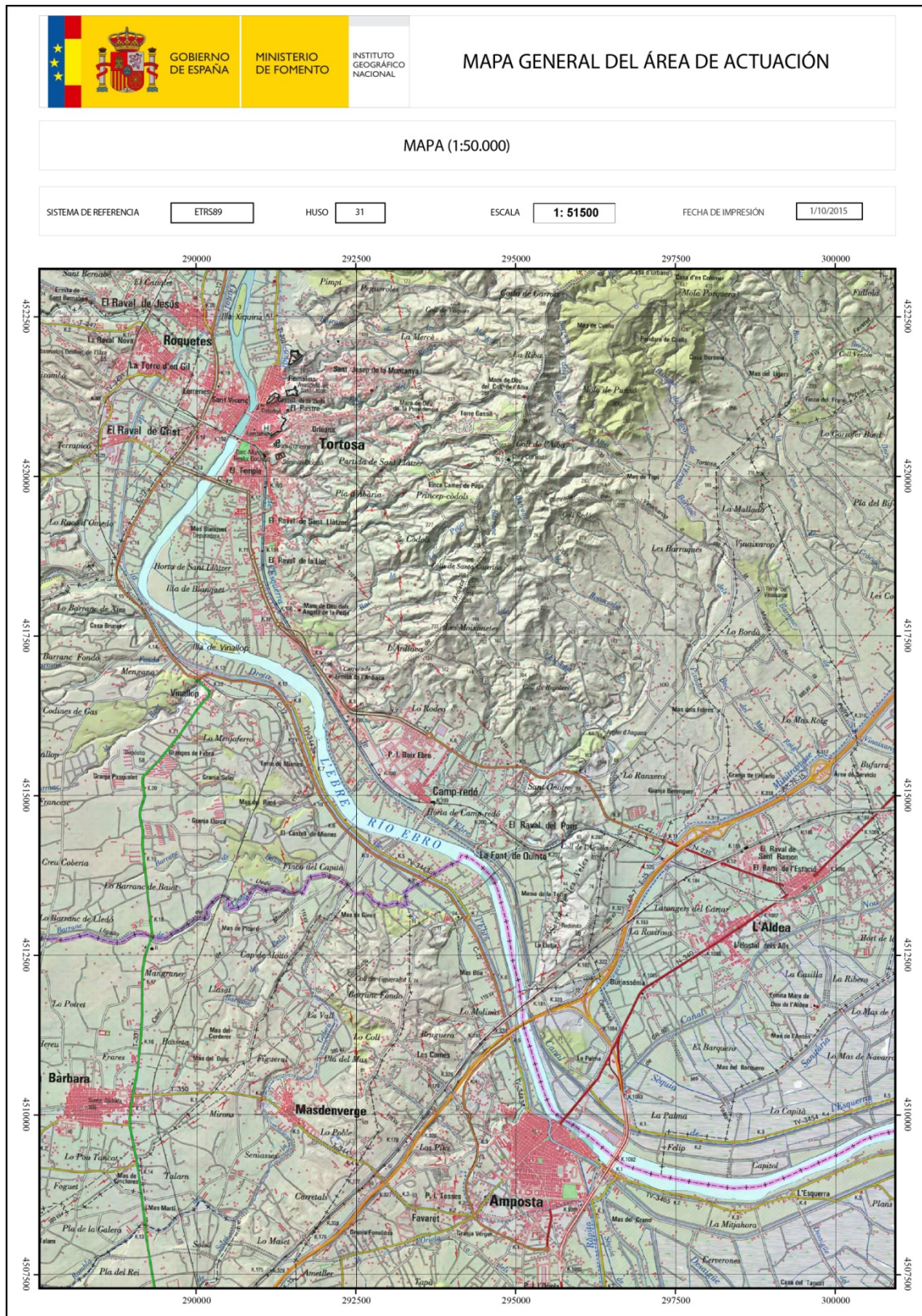


Figura 2. Mapa general del área de actuación (Fuente: IBERPIX).



Figura 3. Área de actuación. Puntos y zonas de muestreo. (Fuente: Elaboración propia)

3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Los trabajos de seguimiento, control y descaste realizados surgieron a partir de la prospección realizada en junio de 2015, en la cual se hallaron ejemplares de caracol manzana y puestas. El trabajo referido en este informe es la continuación del realizado en Agosto-Septiembre de 2015 con la retirada de ejemplares y puestas en jornadas de trabajo nocturnas y diurnas. Tras observar en estos trabajos la efectividad en la retirada de hembras reproductoras en las intervenciones nocturnas se planificó el presente trabajo centrado en actuaciones nocturnas únicamente.

3.1 TRABAJOS PREVIOS

El presente trabajo ha requerido la autorización administrativa del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural de la Generalitat de Cataluña, que se autorizó con fecha de 20 de mayo de 2015. En el Anexo I del presente informe se incluye la “autorización especial para la captura científica, de gestión o educativa” concedida por el Servicio de Biodiversidad y Protección de los Animales de la Generalitat de Cataluña, en la que constan los términos de la actividad autorizada, las condiciones generales y las condiciones particulares, así como las disposiciones afectadas del ordenamiento jurídico de Cataluña, así como su renovación.

La metodología de trabajo en el río Ebro requiere del empleo de embarcaciones, en concreto piraguas. Para ello, se ha obtenido la autorización del Distrito Marítimo de San Carlos de la Rapita, Capitanía Marítima de Tarragona, adscrito a la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento que es competente en la materia aguas abajo del puente del Estado en Tortosa (Tarragona), por ser Dominio Público Marítimo Terrestre (Anexo I).

3.2 FASE INICIAL

Tras la aprobación de la continuación de los trabajos de actuación frente al caracol manzana se realizaron las labores de programación.

Se realizó un cronograma planteando actuaciones semanales (como norma general una jornada nocturna de 6 horas a la semana) durante nueve semanas entre los meses de septiembre y noviembre. Durante las dos primeras jornadas se procedió a la retirada de ejemplares y únicamente las puestas más visibles en el total de área de actuación. Posteriormente a la reunión con representantes de la Generalitat de Cataluña se centralizaron los trabajos entre la Zona 1 y el Punto 5 realizándose tanto la retirada de ejemplares como la de

la totalidad de las puestas. Al realizarse semanalmente se consigue controlar las puestas, evitando su eclosión así como ejercer una mayor presión sobre la mayoría de los ejemplares y no sobre reducidos grupos.

Para estos trabajos se utilizó la metodología definida durante los trabajos previos de julio-septiembre del 2015:

- Los trabajos de campo los realizan tres técnicos en el río, supervisando las riberas con la ayuda de piraguas y un técnico de apoyo desde la ribera que asiste y ayuda a realizar los trabajos.
- El uso de piraguas permite que las labores sean más lentas que en barca permitiendo adentrarse en la totalidad de la vegetación de ribera, que son las zonas donde se emplazan los caracoles y sus puestas.
- La revisión es ocular y se realiza sistemáticamente por las dos riberas, revisando toda la superficie de interfase agua/tierra que es donde se ubican las puestas. El color rosáceo de las puestas ayuda a su localización y su presencia permite hacer una exploración ocular de detalle de la zona infectada. Como ya se nombra en el informe realizado por Paleoymás de julio-septiembre de 2015, el caracol presenta una mayor actividad por la noche facilitando su localización y posterior retirada.
- En los trabajos nocturnos se hace necesaria la utilización de iluminación continua y acuática para la detección de los ejemplares y sus puestas. Al localizar un punto con puestas o presencia de caracol manzana, se desciende de la piragua y se revisa el entorno, delimitando la zona afectada, ayudándose con mirafondos si es necesario para localizar ejemplares de caracol,
- Una vez revisada la zona se retiran las puestas, se depositan en bolsas estancas separándolas por puntos o zonas así como con los ejemplares retirados de caracol. Tras ello se procede a documentar los hallazgos.

Los puntos en los que se han localizado restos de actividad de ejemplares de caracol manzana se marcan con una cinta con el fin de poder reconocer la zona durante las diferentes fases, hasta que se comprueba que en esta zona ya no hay puestas ni presencia de ejemplares debido a los trabajos continuados realizados sobre estas áreas.



Figura 4. Ribera provista de vegetación vista desde la piragua.



Figura 5. Prospección con piragua de la ribera.



Figura 6. Prospección nocturna con piragua.



Figura 7. Ejemplares de caracol manzana localizados durante la noche en proceso de apareamiento.



Figuras 8 y 9. Hembras depositando la puesta durante la noche.

3.3 SEGUIMIENTO, CONTROL Y DESCASTE

Entre el 15 de septiembre y el 6 de noviembre de 2015 se llevaron a cabo una serie de actuaciones destinadas a:

- Eliminar las puestas de caracol manzana dentro del área de actuación.
- Capturar los ejemplares vivos y muertos de la especie dentro del mismo

Los trabajos se realizaron semanalmente, durante 9 semanas. Cada semana se realizaba una jornada nocturna de 6 horas realizando recorridos dentro del área de estudio, con una inspección exhaustiva del área de estudio en busca de puestas y ejemplares vivos o muertos de caracol manzana. Para ello se utilizaron dos piraguas, lo cual permitió tener un buen acceso a las zonas inaccesibles desde la orilla y a aquellas que dentro del cauce presentaban abundante vegetación o restos de la misma. Además, se pudo acceder a aquellos lugares donde la profundidad impedía realizar las tareas necesarias vadeando. Desde las piraguas se pudieron localizar las puestas de la especie que fueron retiradas de forma adecuada de la superficie en que se encontraran, en muchas ocasiones con la ayuda de unas tijeras de podar, y almacenarlas en bolsas herméticas para posteriormente ser entregadas a los Agentes Rurales.

Las horas nocturnas son las más adecuadas para localizar los ejemplares de la especie ya que es cuando las hembras salen del agua para depositar sus puestas y el ciclo sexual tanto de machos como hembras presentan su carácter más activo. También durante la noche es cuando prefieren desplazarse para paliar sus necesidades nutricionales. Por estas razones se desplazan tanto por el fondo, ramas exteriores (hembras) como sobre los diferentes macrófitos facilitando su localización. En este caso se inspeccionaron, con la ayuda de piraguas, focos y linternas acuáticas, las orillas y toda la vegetación presente de manera exhaustiva para la retirada de los ejemplares.

Para cada una de las jornadas se realizó una ficha en la cual se incluyeron datos de puestas y ejemplares de caracol manzana vivos y muertos recogidos, principales componentes de la vegetación acuática y de la vegetación de ribera del área de estudio así como fotos de la jornada entre otros datos de interés. En el Anexo III del presente informe se recogen las fichas realizadas a lo largo de los trabajos desarrollados.

Por último y dada la presencia de especies exóticas invasoras como el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) y almeja asiática (*Corbicula fluminea*) en el tramo muestreado y con el fin de evitar su dispersión, el material e instrumental técnico empleado en contacto con el agua se sometió a los protocolos de desinfección y otras medidas de prevención recomendadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro y la Generalitat de Cataluña.

4. RESULTADOS

Con los hallazgos obtenidos en cada jornada de trabajo en cuanto al número de ejemplares de caracol manzana y puestas de dicha especie, se cumplimentaron las correspondientes fichas de campo, que nos ha sido útiles para interpretar los datos.

4.1 CAPTURAS SEMANALES DE CARACOL Y PUESTAS

En la siguiente tabla se muestran el número total de ejemplares de caracol manzana y puestas a lo largo de las 9 jornadas de trabajo. Un hecho muy destacado es la ausencia de puestas eclosionadas y el descenso paulatino de la recolectas conforme se avanzan los trabajos.

Tabla 3. Número de puestas e individuos de caracol manzana recogidos en ambas márgenes del río.
Resumen semanal.

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
15/09/2015	288	56	222	10	0	0
23/09/2015	107	23	84	0	56	0
01/10/2015	88	18	67	3	94	0
06/10/2015	95	24	70	1	107	0
07/10/2015	70	18	51	1	62	0
13/10/2015	55	14	41	0	136	0
20/10/2015	55	15	40	0	31	0
28/10/2015	56	16	40	0	15	0
06/11/2015	26	9	17	0	2	0
TOTAL	840	193	632	15	503	0

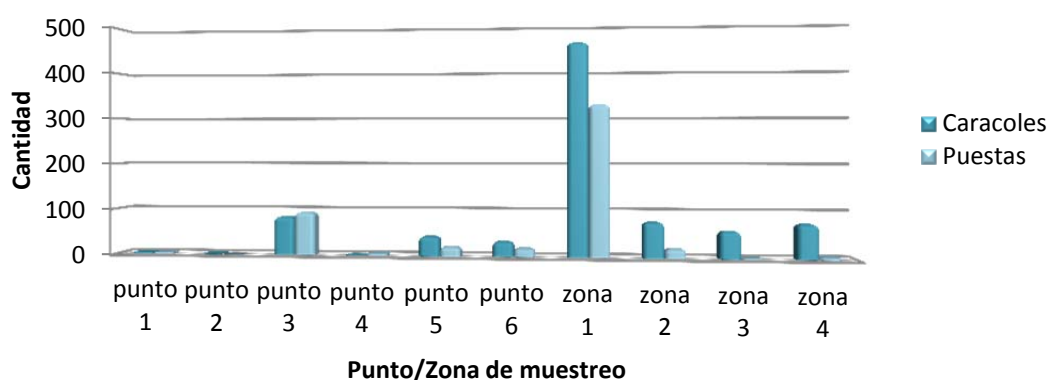


Figura 10. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente.

Como se puede observar en la tabla 3 y en la figura 10, la zona 1 es la más prolija, no obstante las zonas 2, 3 y 4 solo se prospectaron 2 de los 9 días de los trabajos nocturnos, ya que de estas zonas se ocupó la empresa Forestal Catalana. El punto 3 marca un repunte en esta campaña, se justifica por la presencia de árboles caídos y abundantes macrófitos que les permiten tener un buen hábitat para su desarrollo.

En la figura 11 se observa el paralelismo entre número de puestas y caracoles retirados, se trata de datos que van consonantes.

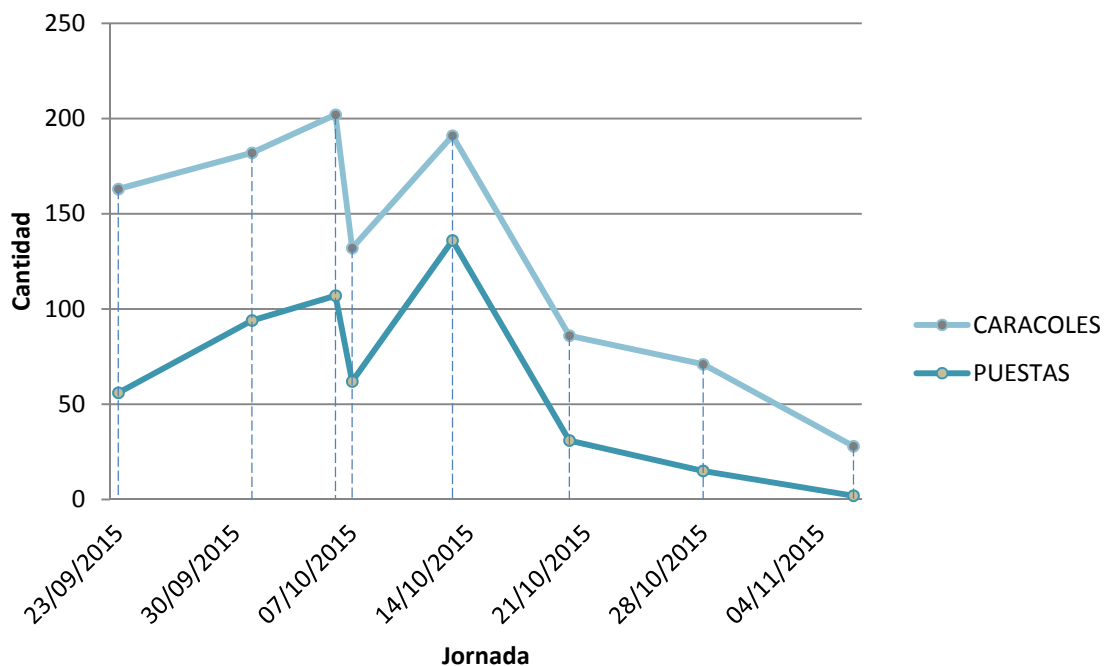


Figura 11. Evolución de las puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente.



Figuras 12 y 13. Caracoles y puestas recogidos durante los trabajos

4.2 CAPTURAS SEGÚN PUNTO Y ZONA DE MUESTREO

En la recopilación de los resultados de las jornadas en lo que respecta a número de puestas e individuos de caracol manzana se diferenciaron las capturas en cada uno de los puntos de muestreo, diferenciando a los individuos por sexos y a las puestas según si habían eclosionado o no.

En las siguientes tablas y figuras se muestran los resultados en cada uno de los puntos de muestreo.

Tabla 4. Resultados punto 1.

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
01/10/2015	0	0	0	0	1	0
06/10/2015	3	3	0	0	3	0
07/10/2015	1	0	1	0	0	0
13/10/2015	0	0	0	0	0	0
20/10/2015	0	0	0	0	0	0
28/10/2015	0	0	0	0	0	0
06/11/2015	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4	3	1	0	4	0

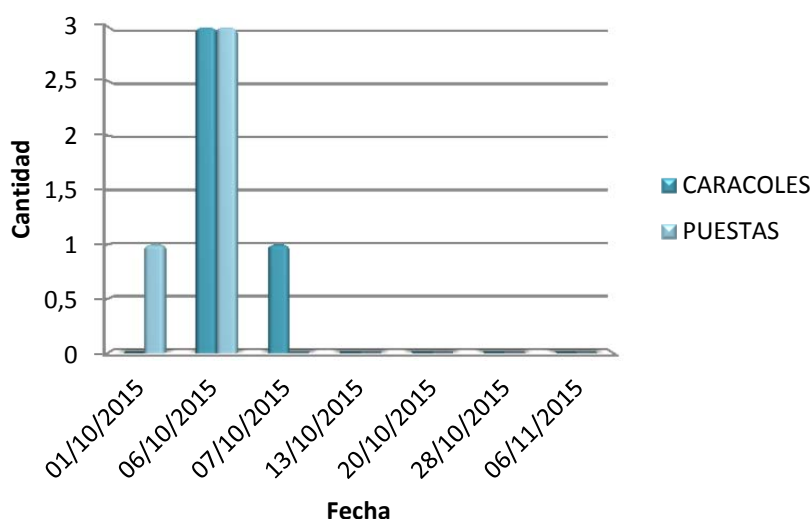


Figura 14. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 1.

Tabla 5. Resultados punto 2

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
01/10/2015	0	0	0	0	0	0
06/10/2015	0	0	0	0	0	0
07/10/2015	0	0	0	0	0	0
13/10/2015	1	0	1	0	0	0
20/10/2015	0	0	0	0	0	0
28/10/2015	1	0	1	0	0	0
06/11/2015	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	0	2	0	0	0

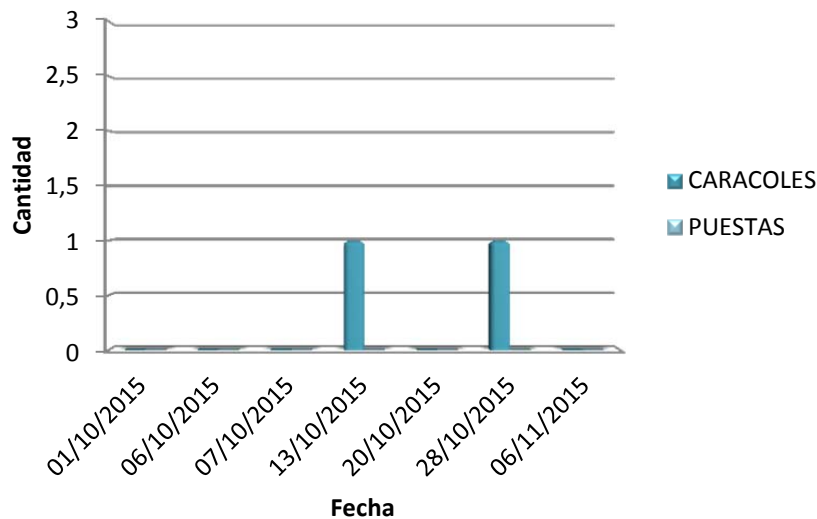


Figura 15. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 2.

Tabla 6. Resultados punto 3

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
01/10/2015	14	4	10	0	21	0
06/10/2015	9	1	8	0	20	0
07/10/2015	19	4	15	0	14	0
13/10/2015	13	7	6	0	29	0
20/10/2015	8	2	6	0	7	0
28/10/2015	19	7	12	0	3	0
06/11/2015	2	1	1	0	1	0
TOTAL	84	26	58	0	95	0

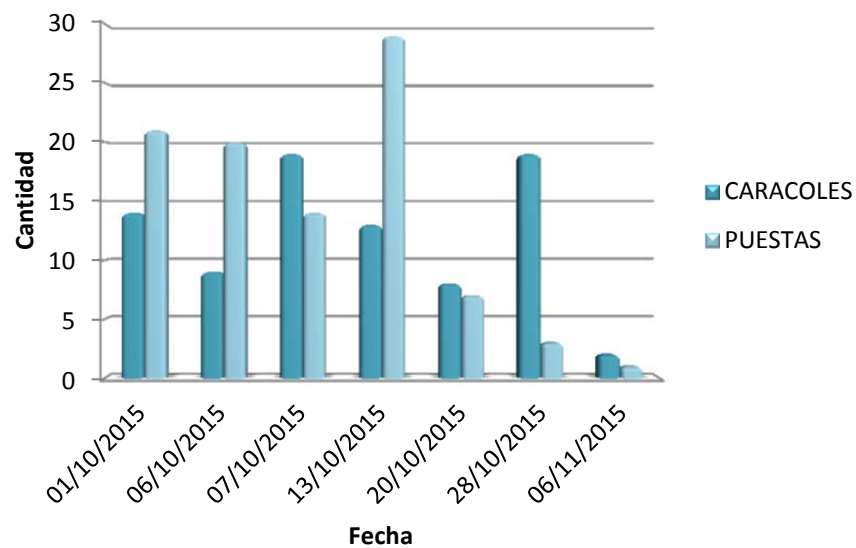


Figura 16. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 3.

Tabla 7. Resultados punto 4

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
01/10/2015	0	0	0	0	2	0
06/10/2015	0	0	0	0	3	0
07/10/2015	0	0	0	0	0	0
13/10/2015	0	0	0	0	1	0
20/10/2015	0	0	0	0	0	0
28/10/2015	1	0	1	0	0	0
06/11/2015	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	1	0	6	0

En los puntos 1,2 y 4 se observa un descenso paulatino de las recolectas, llegando en la última jornada a no hallar restos, con lo que se observa que los trabajos están haciendo efecto se puede llegar a su erradicación en zonas concretas con actuaciones continuadas.

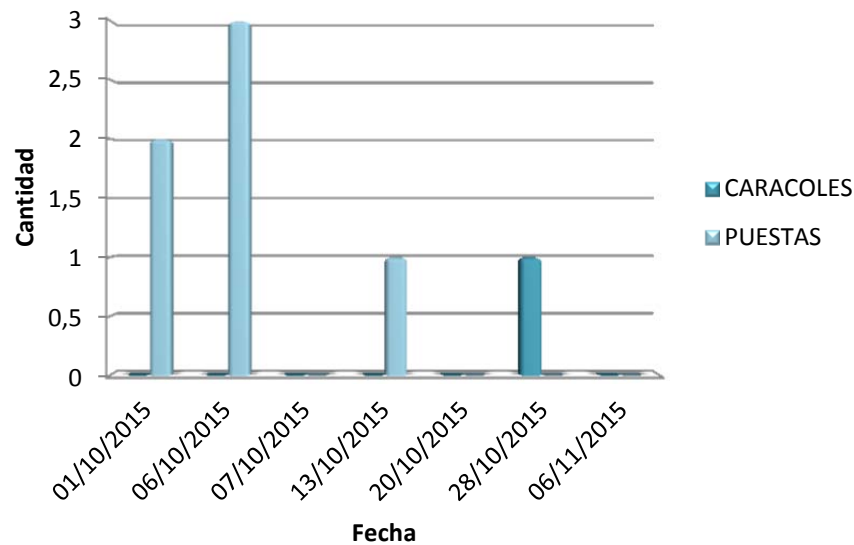


Figura 17. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 4.

Tabla 8. Resultados punto 5

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
15/09/2015	6	1	5	0	0	0
01/10/2015	12	1	9	2	10	0
06/10/2015	1	0	1	0	2	0
07/10/2015	0	0	0	0	1	0
13/10/2015	0	0	0	0	1	0
20/10/2015	4	1	3	0	4	0
28/10/2015	14	4	10	0	3	0
06/11/2015	6	2	4	0	1	0
TOTAL	43	9	32	2	22	0

En el punto 5 (tabla 8, figura 18) se llevó a cabo una importante recolecta en la campaña de julio a septiembre, se observa una disminución a mitad de esta campaña y un repunte al final. Esto se ha llevado a cabo por un desplazamiento de la población a una zona más protegida aguas abajo, que se trata de la salida de un barranco donde se acumulan abundantes macrófitos y vegetación de ribera.

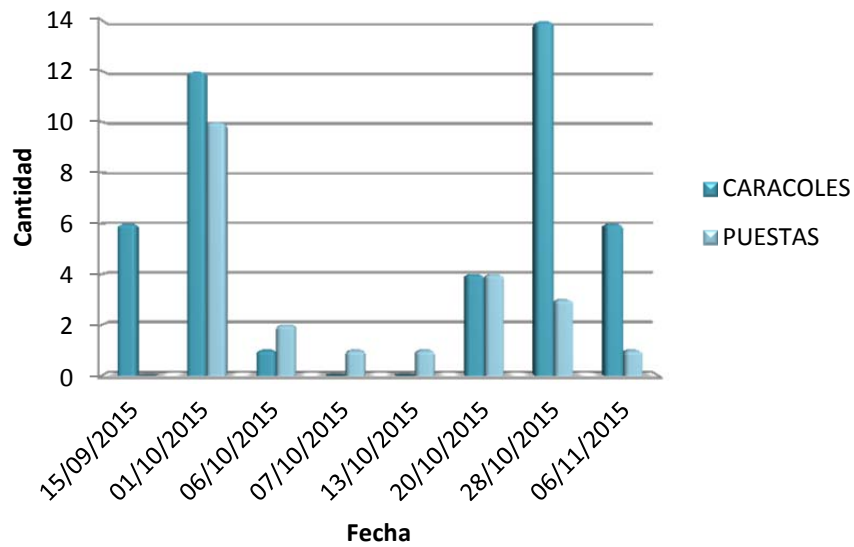


Figura 18. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 5.

Tabla 9. Resultados punto 6

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
15/09/2015	31	9	22	0	0	0
23/09/2015	2	0	2	0	19	0
TOTAL	33	9	24	0	19	0

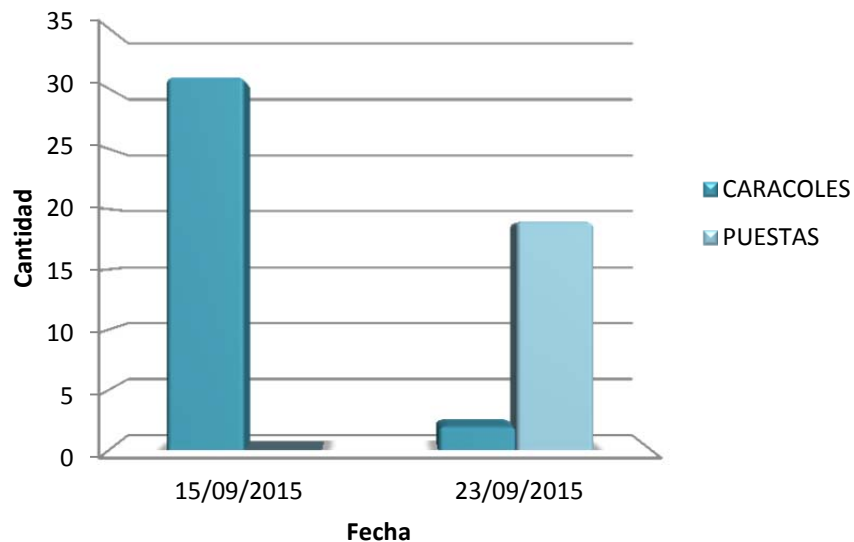


Figura 19. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en el punto 6.

Tabla 10. Resultados zona 1

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
15/09/2015	94	16	77	1	0	0
23/09/2015	51	10	41	0	14	0
01/10/2015	62	13	48	1	60	0
06/10/2015	82	20	61	1	79	0
07/10/2015	50	14	35	1	47	0
13/10/2015	41	7	34	0	106	0
20/10/2015	43	12	31	0	20	0
28/10/2015	21	5	16	0	3	0
06/11/2015	18	7	11	0	0	0
TOTAL	462	104	354	4	329	0

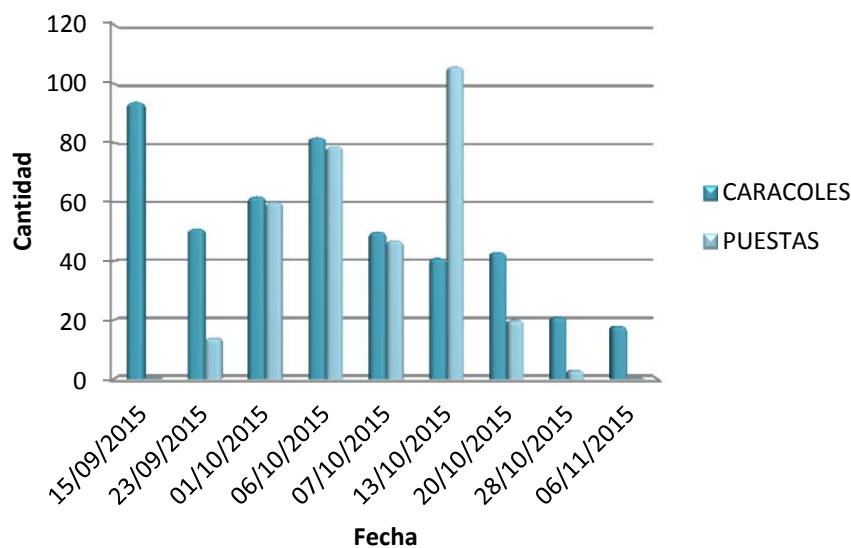


Figura 20. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en la zona 1.

En la zona 1 es en la que más se ha trabajado en estas jornadas nocturnas desarrolladas en los meses de septiembre-noviembre, se observa un descenso en el número de recolectas a lo largo de la campaña, fruto del trabajo de descaste y del descenso de las temperaturas.

Tabla 11. Resultados zona 2

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
15/09/2015	71	13	56	2	0	0
23/09/2015	6	2	4	0	21	0
TOTAL	77	15	60	2	21	0

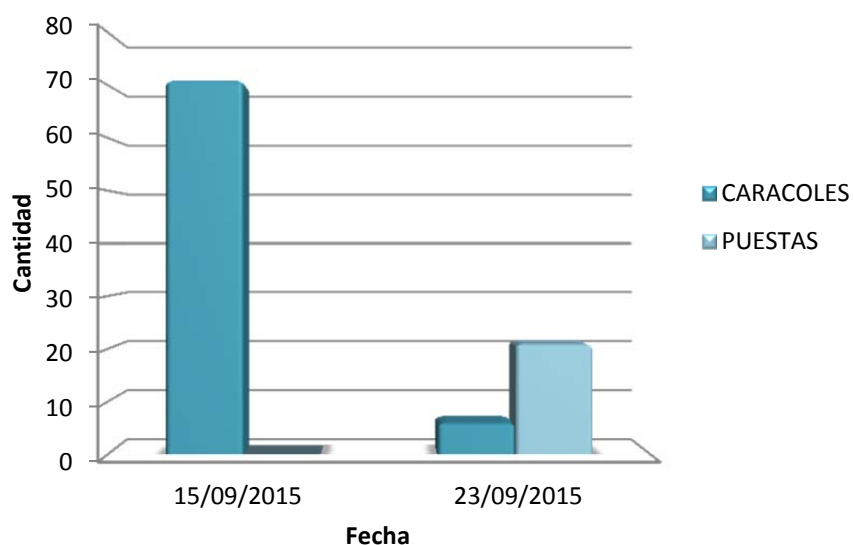


Figura 21. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en la zona 2.

Tabla 12. Resultados zona 3

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
15/09/2015	41	9	30	2	0	0
23/09/2015	18	8	10	0	2	0
TOTAL	59	17	40	2	2	0

En las zonas 2, 3 y 4 se observa que todavía persiste esta especie, en las 2 jornadas de trabajos se recolectan abundantes individuos y puestas, a partir de la 3 jornada los trabajos los realiza la empresa Forestal Catalana.

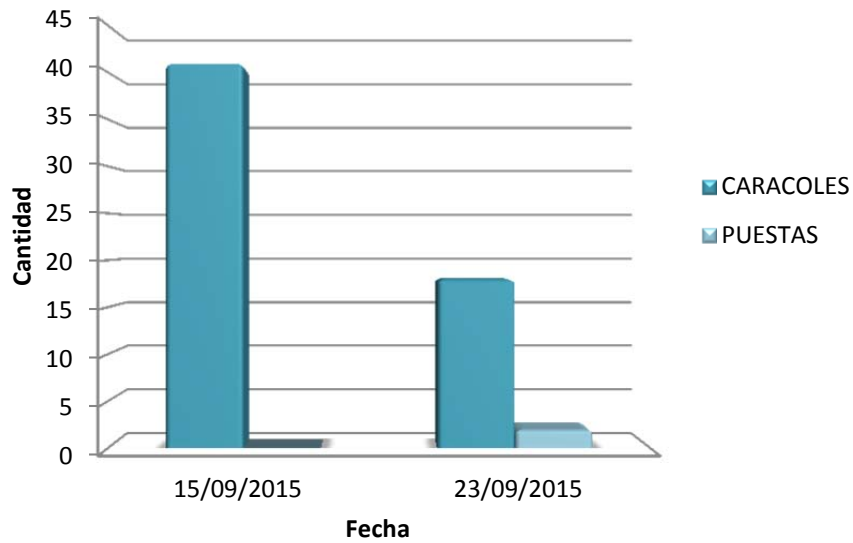


Figura 22. Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en la zona 3.

Tabla 13. Resultados zona 4

FECHA	CARACOLES				PUESTAS	
	TOTAL	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO	TOTAL	ECLOSIONADAS
15/09/2015	45	8	32	5	0	0
23/09/2015	30	3	27	0	6	0
TOTAL	75	11	59	5	6	0

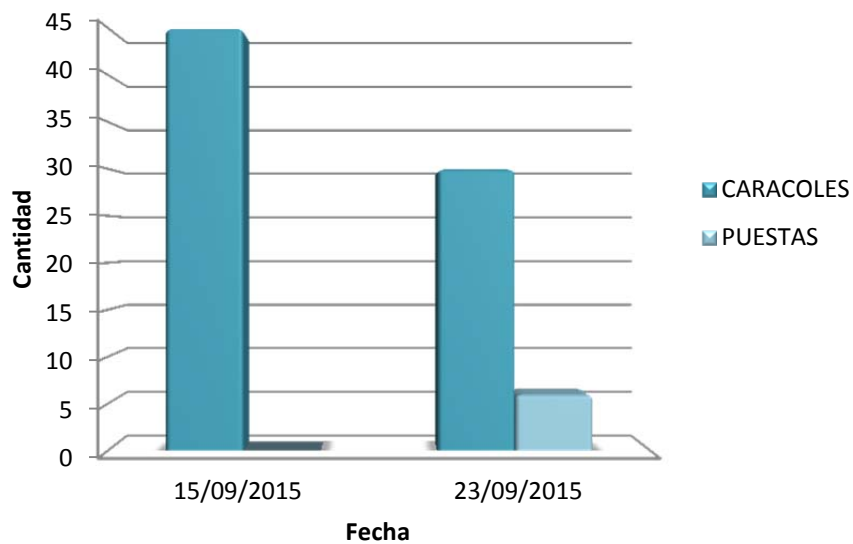


Figura 23: Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos semanalmente en la zona 4.

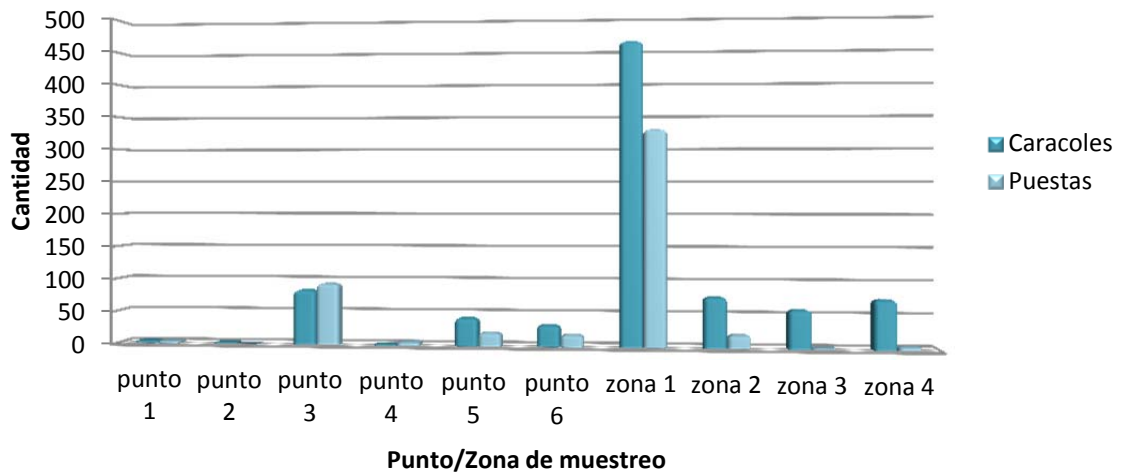


Figura 24: Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos en cada uno de los puntos de muestreo.

A pesar de que en el punto 6, y las zonas 2, 3 y 4 solo se trabajó dos jornadas de trabajo es evidente que hay abundante presencia de esta especie y que es necesario actuar de la misma manera que en la zona 1 y en los puntos 3 y 5.

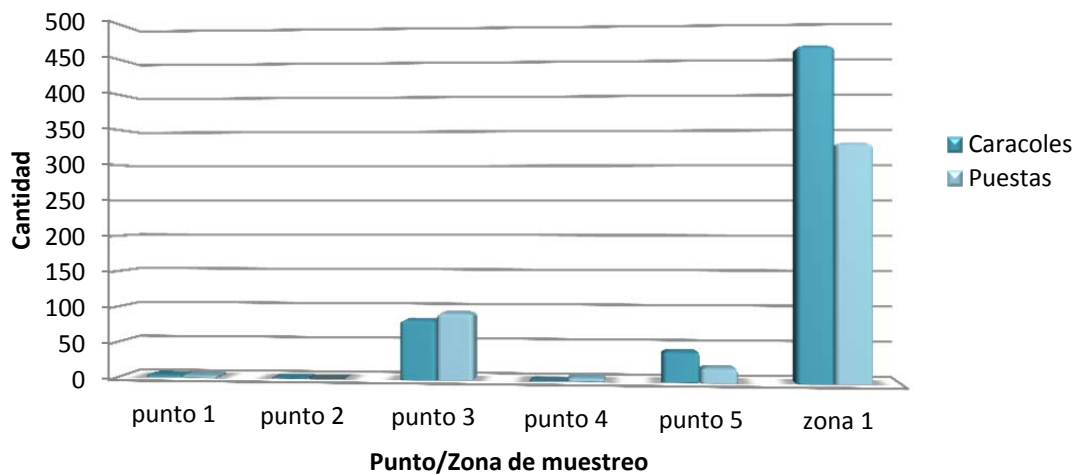


Figura 25: Puestas y ejemplares de caracol manzana recogidos durante las 9 jornadas de trabajo, excluyendo aquellos que solo se prospectaron dos jornadas.

En los siguientes diagramas se representa el porcentaje correspondiente a la cantidad de caracoles y puestas sobre el total para cada uno de los puntos de muestreo.

Ejemplares adultos de *Pomacea spp.* retirados

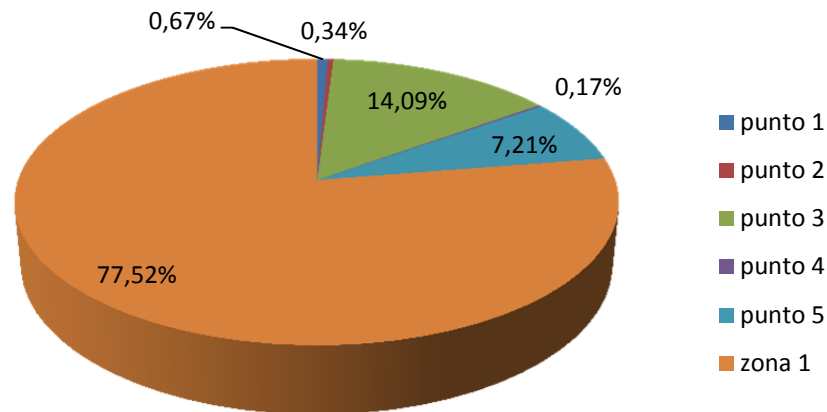


Figura 26: Diagrama de caracoles según el punto de muestreo.

Puestas de *Pomacea spp.* retiradas

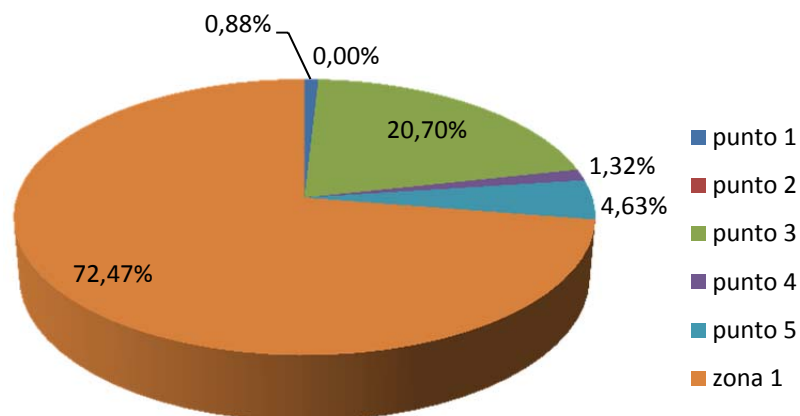


Figura 27: Diagrama de puestas según el punto de muestreo.

En estos diagramas que se comparan los puntos y zonas en los que se ha trabajado los nueve días, se observa que la zona 1 presenta el mayor número de recolectas, excediendo el 75%, le siguen los puntos 3 y 5 con un 14 % y un 7 % respectivamente.

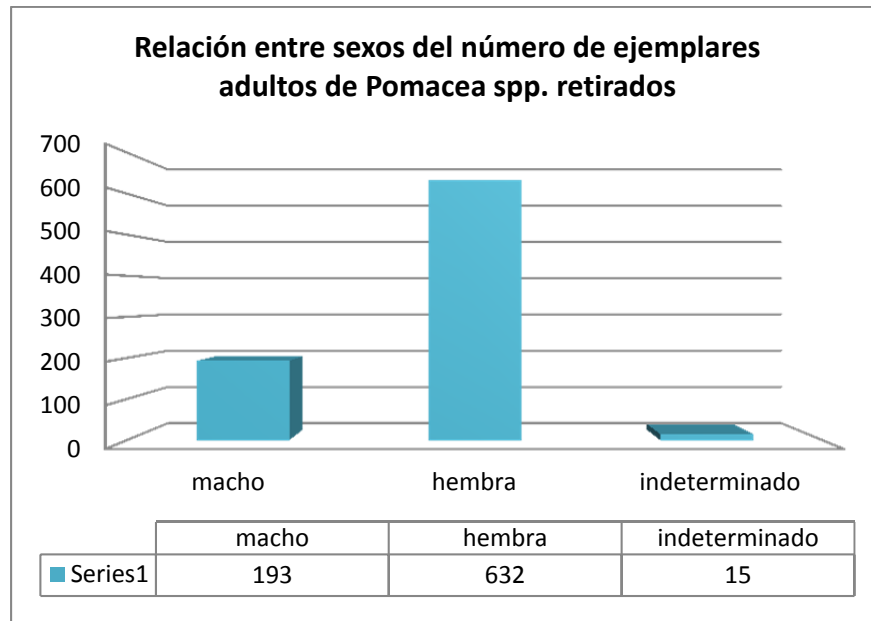


Figura 28: Relación por sexos de los caracoles hallados.

Ejemplares retirados de Pomacea spp. según sexo

■ macho ■ hembra ■ indeterminado

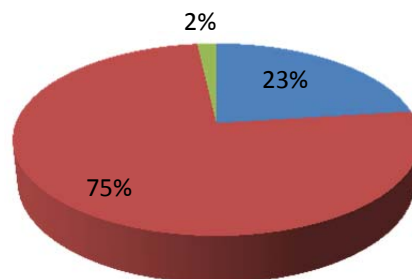


Figura 29: Porcentaje según sexo de los caracoles hallados.

En el caso del número de caracoles, el número de hembras supera al de machos. Siendo el porcentaje de hembras un 75 % del total, el de machos un 23 % y el de indeterminados un 2 %. Los porcentajes se relacionan con las capturas halladas en los trabajos anteriores que es de un macho por tres hembras, en algunas ocasiones la mayor presencia de juveniles puede variar este porcentaje pero en este caso que apenas hay juveniles no lo altera.

4.3 DIMENSIONES DE LOS EJEMPLARES

Un hecho importante es la disminución de individuos de pequeña talla, se debe principalmente a que no se ha producido en un periodo de 2-3 meses la eclosión de las puestas, debido principalmente a la retirada de estas, por lo que no hay un reclutamiento juvenil, este hecho es importante para el control de la población. También es de notar que los organismos juveniles resisten menos las bajas temperaturas, por lo que comenzaran el periodo de descenso de metabolismo antes que los adultos.

Tabla 14: Número de individuos según tamaño.

tamaño	cantidad
< 20 mm	11
>20 mm	840

Ejemplares de *Pomacea spp.* capturados clasificados según tamaño

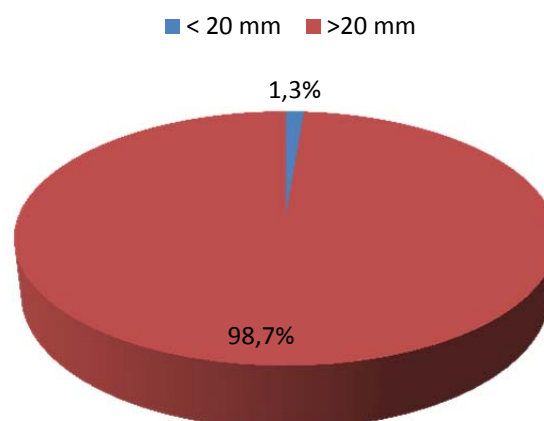


Figura 30: Diagrama de ejemplares según tamaño.

5. CONCLUSIONES

Los trabajos han correspondido con labores de retirada de ejemplares y puestas de caracol manzana durante nueve jornadas nocturnas. Los trabajos se han centrado en los puntos que dieron positivo durante la prospección de junio de 2015 y en los trabajos de control y seguimiento realizados diurnamente y nocturnamente en los meses de agosto a septiembre de 2015.

Se ha trabajado inicialmente en las Zonas 1-4 y en los puntos 1-9, retirando los individuos, tras la segunda jornada de trabajo las actuaciones se coordinaron con la empresa Forestal Catalana y los trabajos se centraron en la Zona 1 y en los Puntos 1-5, realizando el trabajo completo de retirada de puestas y de caracoles.

Los trabajos se han desarrollado en nueve jornadas nocturnas, empleando 6 horas de trabajo efectivo en cada jornada. En los trabajos realizados en las 4 Zonas y los 9 puntos se han retirado un total de **840 caracoles y 503 puestas**, se han reducido a la mitad el número de puestas de la campaña de julio-septiembre 2015.

Algunas conclusiones obtenidas durante la realización del trabajo:

1. El porcentaje de machos y hembras retirados es de un 23.4% frente a un 76.6%. Estos porcentajes siguen las pautas de los trabajos realizados anteriormente en poblaciones de caracol manzana en el bajo Ebro (1 macho frente a 3 hembras).

2. Tan solo un 1.3 % de los individuos retirados corresponden a individuos de pequeña talla. Este dato se puede interpretar de muchas formas. En primer lugar puede ser reflejo del continuo descaste y retirada de puestas e individuos adultos lo que ha provocado la menor proliferación y cría de la especie. La realización de trabajos únicamente nocturnos impide en cierta medida la fácil localización de los puntos con mayor presencia de puestas. Finalmente los ejemplares juveniles son más sensibles a los cambios estacionales por lo que optan por una hibernación más temprana que los ejemplares adultos. Se ha podido observar en la mayoría de los ejemplares capturados en estas últimas fechas frente a los capturados en verano el menor grosor de su última cámara formada. Este fenómeno puede producirse por el descenso de la temperatura de las aguas, ya que produce la falta de saturación en carbonato provocando una mayor dificultad para fijar carbonato en su concha (Chacón, M. L. M., & Rivas, P. 2009. *Paleontología de invertebrados*. IGME).

3. Los trabajos nocturnos se centraron en aquellas zonas que diurnamente se comprobó la mayor presencia de puestas. Se ha observado que los trabajos de prospección nocturna

resultan de gran eficiencia para la captura de hembras reproductoras frente a los diurnos (captura nocturna en cuatro horas de adultos 508 ejemplares, diurna en ocho horas 342 ejemplares).

4. Las zonas con mayor densidad tanto de adultos como de puestas son la Zona 1, Zona 2 y Zona 3 y el punto 6. Debido a que tan solo dos de nueve de las jornadas de trabajo fueron realizadas en la Zona 2 y Zona 3 y el punto 6 nuestra zona de mayor densidad la mayor parte del proyecto fue la Zona 1. Esta, en la que se han retirado 329 puestas y 462 caracoles, ha recibido gran parte del esfuerzo de los trabajos dadas las elevadas densidades y debido a que se trata de la zona más próxima al límite del DPH.

5. Las últimas semanas se ha podido ver el descenso de individuos y sobretodo de puestas, justificados por los trabajos realizados durante sendas campañas y también en base a la climatología ya que en el mes de octubre la temperatura del agua no alcanzó apenas los 20 °C, temperatura óptima a partir de la que la especie aumenta su actividad.

Tras la realización de las tareas de detección y eliminación en la zona se indican a continuación unas recomendaciones para el control y erradicación del tramo tratado:

- Se recomienda que durante los meses de invierno y primavera se planifiquen todas las actuaciones a realizar en las campañas de verano y otoño, coordinándose los responsables de todas las instituciones afectadas.
- Antes de iniciar la campaña de verano es necesario realizar prospecciones en todo el sector afectado, incrementando el perímetro, por ello es conveniente prospectar desde el Azud de Xerta hasta Amposta, con el fin de localizar los puntos con poblaciones de esta especie. Esta prospección es necesaria realizarla a finales de junio, siempre y cuando la temperatura del agua esté por encima de los 20 °C.
- Se recomienda continuar con labores de descaste en los puntos establecidos, intensificando las acciones y los medios. En algunas zonas es necesario realizar desbroces (retirada del matorral y plantas terrestres –Zona 1, 2, 3, 4 y Puntos 3, 5 y 6-) para poder despejar la zona de trabajo y poder acceder a todos los puntos donde pueda haber puestas y caracoles, que en muchos casos es inaccesible incluso con piraguas. Asimismo al eliminar la vegetación, se dificulta que las hembras puedan depositar las puestas en esta vegetación, impidiendo su mejor proliferación. La acción de desbroce, ayudó en la campaña de 2014 a erradicar un foco muy importante en Tortosa.

- Continuar las labores de difusión en los diferentes colectivos y entornos sociales con el fin de hacer llegar la información a los colectivos implicados y a la población en general.

Este trabajo ha sido realizado por la empresa PALEOYMÁS S.L., bajo la dirección de D. Cristóbal Rubio Millán (Licenciado en Ciencias, Máster en Gestión Ambiental, colegiado en el Ilustre colegio de Geólogos de España, delegación en Aragón con nº 3.388), por encargo de Confederación Hidrográfica del Ebro, dentro del plan general de lucha contra el caracol manzana, que está realizando la Generalitat de Cataluña, organismo que tiene la competencia en gestión de especies exóticas invasoras.

Y para que conste, se firma la presente en Zaragoza a 26 de noviembre de 2015.



D. Cristóbal Rubio Millán

Anexo I: Autorizaciones y Acta de depósito de materiales a los Agentes Rurales



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural
Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat

Generalitat de Catalunya
Direcció General del Medi Natural i
Biodiversitat

Número: 01525/4536/2015
Data: 27/05/2015 11:06:53

Resistre de sortida

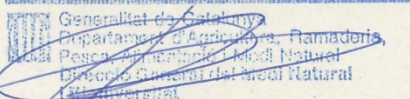
Cristóbal Rubio Millán
Paleoymás, S.L.
Polígono Empresarium
Retama, 17 nave 24c
50720 La Cartuja Baja. Zaragoza

Asunto: Autorización Trabajos de detección de especies invasores en el tramo bajo del río Ebro.

Estimado Sr. Rubio,

Adjunto le enviamos la resolución de autorización para la realización de los trabajos de detección de especies exóticas invasores en el tramo bajo del curso del río Ebro.

Atentamente,


Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural
Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat

Ricard Casanovás Urgell 
Jefe del Servicio de Biodiversidad y Protección Animal

Barcelona, 20 de mayo de 2015

Doctor Roux, 80
08017 Barcelona
Teléfono: 93 567 42 00
FAX: 93 280 33 20



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural
Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat

Identificació de l'expedient

Expedient EPI 17/2015, relatiu a l'excepció de prohibició genèrica de la possessió, transport, tràfic i comerç d'exemplars d'espècies incloses al Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

Fets

1. Que el dia 30 d'abril de 2015, el Sr. Cristóbal Rubio Millán, amb DNI 39.881.676 K, en nom de l'empresa Paleoymás, S.L., va presentar una sol·licitud en què sol·licita autorització per poder realitzar captures i sacrificis d'exemplars d'espècies incloses dins el Catàleg d'espècies exòtiques invasores: *Pomacea spp.*, *Dreissena polymorpha* i *Corbicula fluminea*.
2. Que l'empresa Paleoymas S.L. sol·licita que se l'exceptuï de la prohibició genèrica de la possessió i transport per al desenvolupament de les feines derivades de prospecció de cargol poma en el curs baix del riu Ebre, entre les localitats de Tortosa i Amposta.

Fonaments de dret

L'article 7 del Reial Decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores estableix la prohibició genèrica de la possessió, transport, trànsit i comerç d'exemplars vius o morts, de les seves restes o propàguls, incloent-hi el comerç exterior. Així mateix, aquest article determina que l'administració competent en medi ambient de la comunitat autònoma pot deixar sense efecte les esmentades prohibicions a través d'una autorització administrativa per raons d'investigació, salut o seguretat de les persones.

A l'annex de l'esmentat Reial Decret s'inclouen les espècies *Pomacea spp.*, *Dreissena polymorpha* i *Corbicula fluminea* dins del Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

Atès que l'objectiu dels treballs és realitzar una prospecció d'espècies invasores per encàrrec de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre.

Doctor Roux, 80
08017 Barcelona
Telèfon: 93 567 42 00
FAX: 93 280 33 20



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural
Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat

Resolució

Per tant, resolc:

Autoritzar actuacions de detecció, control, la possessió i transport d'exemplars de *Pomacea spp.*, *Dreissena polymorpha* i *Corbicula fluminea*.

Aquesta autorització està condicionada pels següents punts:

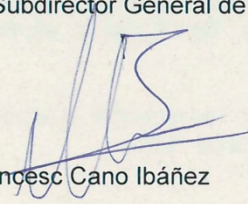
- L'empresa haurà d'enviar un informe final amb els treballs i resultats obtinguts al Servei de Biodiversitat i Protecció Animal del DAAM (Dr. Roux, 80, 08017 Barcelona).

Contra aquesta resolució que no exhaureix la via administrativa, es pot interposar recurs d'alçada davant el director general de Medi Natural i Biodiversitat en el termini d'un mes, a comptar de l'endemà de la notificació de la resolució, segons el que estableix l'article 114 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Aquesta resolució te validesa fins el 30 de desembre de 2015

Barcelona, 20 de maig de 2015

El Subdirector General de Biodiversitat


Francesc Cano Ibáñez



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural
Direcció General del Medi Natural
i Biodiversitat
Subdirecció General de Biodiversitat

Doctor Roux, 80
08017 Barcelona
Telèfon: 93 567 42 00
FAX: 93 280 33 20



**MINISTERIO
DE
FOMENTO**

Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda
Secretaría General de Transportes
Dirección General de la Marina Mercante

Capitanía Marítima de Tarragona
Distrito Marítimo de Sant Carles de la Ràpita

Paseo del Puerto s/n
43540 Sant Carles de la Ràpita
Tarragona

Tel./Fax 977740059

PALEOYMAS S.L.
Polígono Empresarium
C/ Retama, 17, nave 24c
50720 La Cartuja Baja
ZARAGOZA

**ASUNTO: NAVEGACIÓN CON PIRAGUA DESDE TORTOSA A AMPOSTA.
ESTUDIO PROSPECCIÓN DEL CARACOL MANZANA.
EMPRESA PALEOYMAS, S.L.**

En contestación a su solicitud para extender la navegación de las embarcaciones que se relacionan en su escrito como asignadas al proyecto del "ASUNTO", al tramo del río Ebro competencia de Marina Mercante desde Tortosa hasta Amposta, le comunico que, tratándose de embarcaciones de remo, considerando la documentación que ya ha sido tramitada ante el Organismo de Cuenca y que la actividad principal prevista tiene lugar en los márgenes del río, esta Capitanía Marítima / Distrito Marítimo de San Carlos de la Ràpita no tiene inconveniente en acceder a su solicitud y autorizar el uso declarado de sus embarcaciones en el tramo solicitado del río hasta el 31 de diciembre de 2015, una siempre que la actividad sea autorizada previamente por los organismos de cuenca y autonómicos que resulten competentes..

Como medidas de seguridad mínimas y sin perjuicio de las adicionales que la empresa prevea, los tripulantes de las embarcaciones deberán saber nadar, llevarán puesto chaleco salvavidas efectivo y dispondrán listo para uso inmediato un medio de comunicación con funda o dispositivo de estanqueidad al agua.

Sant Carles de la Ràpita, 06.05.2015
EL JEFE DEL DISTRITO MARÍTIMO



-Juan Nicolau Casany -

6/05/2015-978-15558



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Direcció General del Medi Natural
Cos d'Agents Rurals

Dades de l'acta:				
Acta núm.:	A	0	1	- 072495
Full núm.:			de	
Codi actuació:				

Acta

A TORTOSA a les 09:40 hores del dia 21 de octubre de 2015
els Agents Rurals amb carnets professionals núms. 1303 i que actuen en l'exercici de les funcions que preveu la Llei 17/2003, de 4 de juliol, del Cos d'Agents Rurals, fan constar:

Que:

*Compareixer a les visites dependències al
seu de Cristòbal Rubia i al seu de Joan Llorens
de l'empresa Paleaymas i per entrega de
55 cançons per a 31 postes del canal
soterrani l'actuació mit a la zona de s'Alfons
empresa entre Pont del Milenari i cas Riu Nou
riu arall*

A01

Per deixar constància de tot l'exposat es dóna per finalitzada l'actuació, de la qual s'estén aquesta acta que es llegeix en presència dels assistents al lloc i la data indicats a l'encapçalament.

Signatures

Els agents actuants

Assistents⁽¹⁾

[Signature]
1303

[Signature]
Joan Llorens

Nota: 1 Indicar identificació de cada assistent (DNI, altres)

Anexo II: Ortofotos del área de actuación

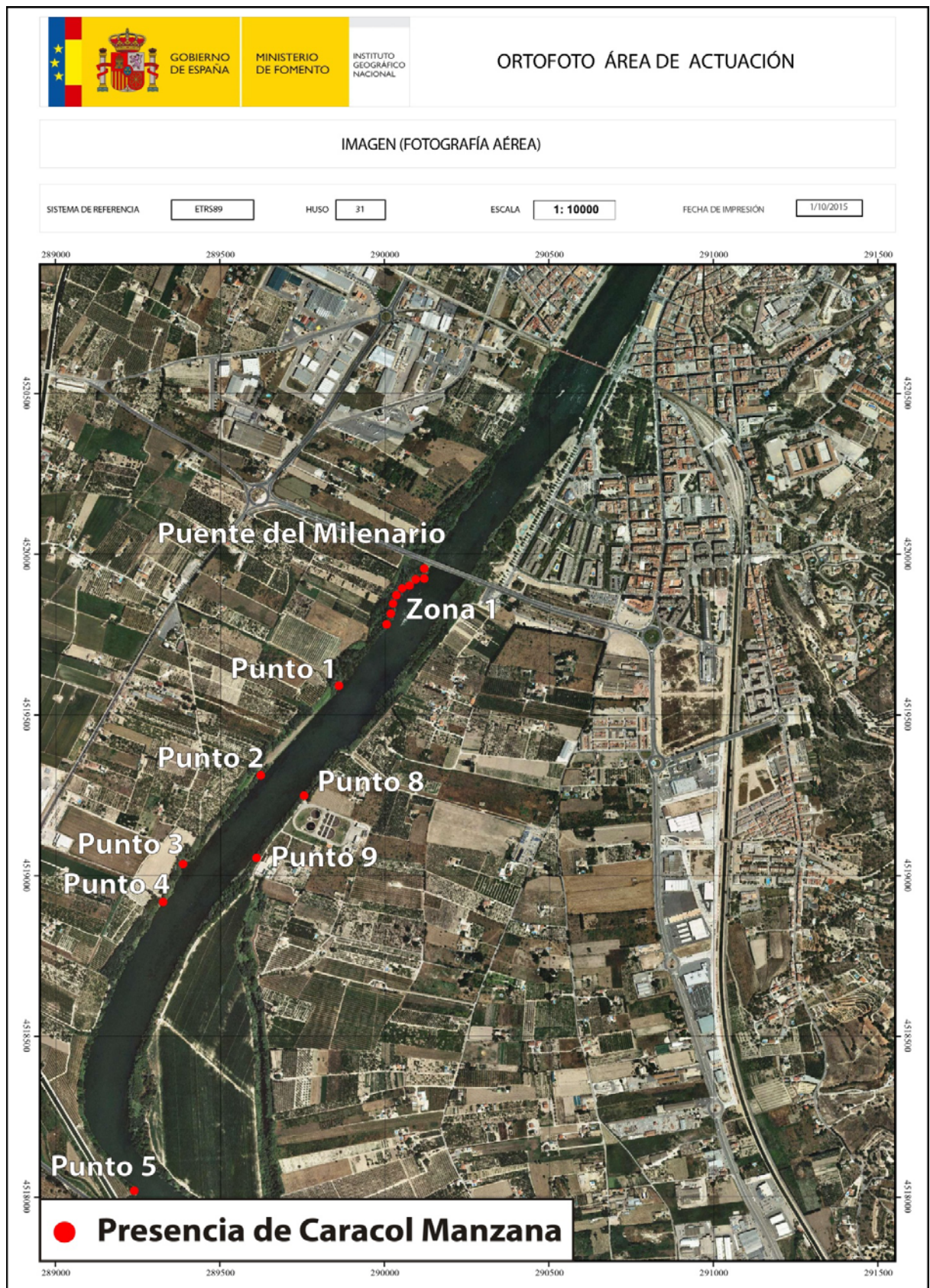




Figura 32: Ortofoto de la zona de actuación



Figura 33: Ortofoto de la zona de actuación

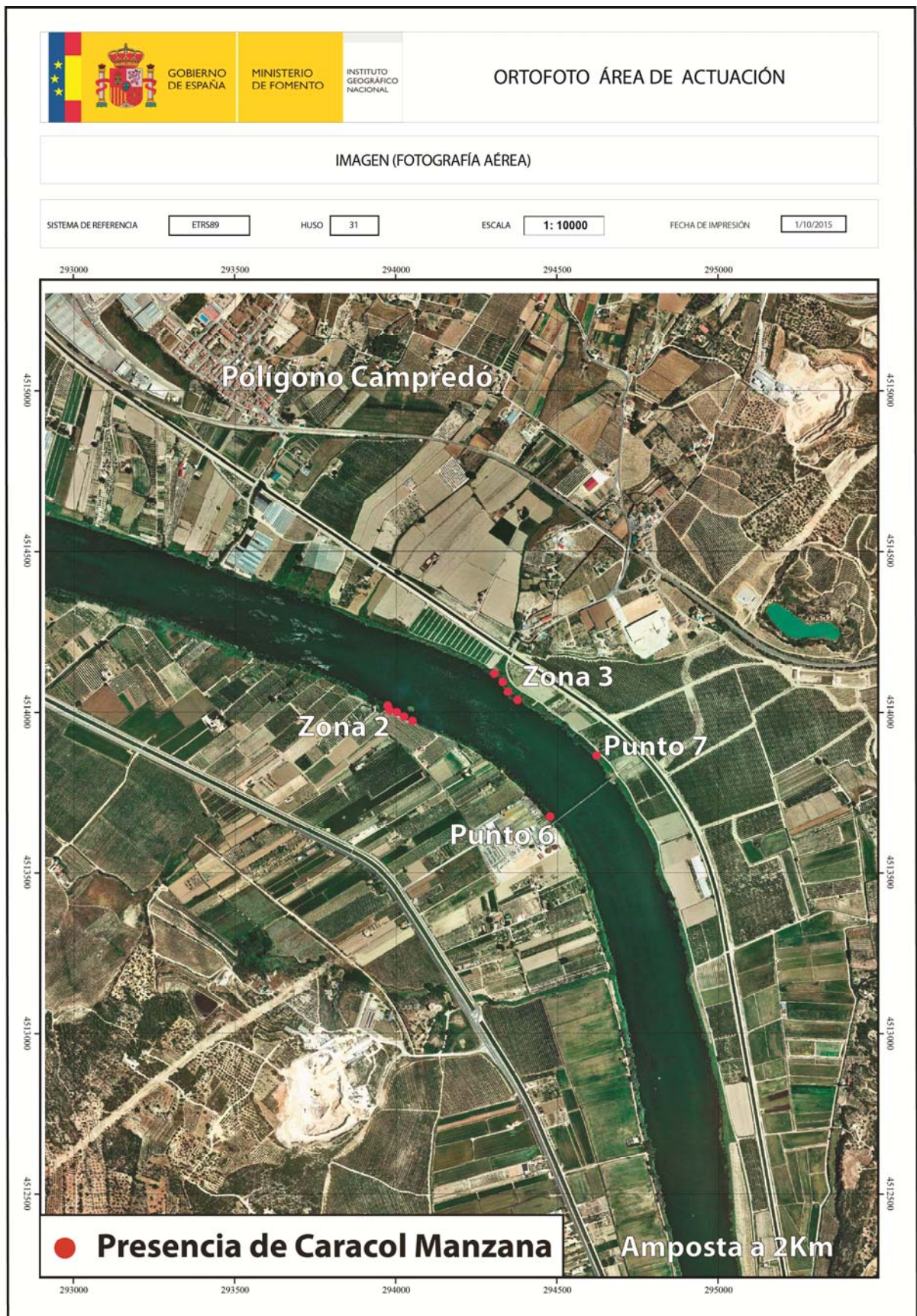


Figura 34: Ortofoto de la zona de actuación



Figura 35: Ortofoto de la zona de actuación

Anexo III: Fichas de muestreo

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	15	09	2015	Hora inicio:	23:30	Hora final:	5:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289246		UTM Y		4518005	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas				Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	94	Hembras	77	Machos	16	Indeterminados	1
Número de ejemplares muertos								
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	23.6 °C	C:	0.95 mS/cm	TSD:	0.47 ppt	03:25		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 5 Las puestas las recogía Forestal Catalana							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	15	09	2015	Hora inicio:	23:30	Hora final:	5:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		294489		UTM Y		4513663	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	31	Hembras	22	Machos	9	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	24.6 °C	C:	0.92 mS/cm	TSD:	0,46 ppt	01:00		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 6							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	15	09	2015	Hora inicio:	23:30	Hora final:	5:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		290102		UTM Y		4519951	
Límite inferior	UTM X		289976		UTM Y		4519774	
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	94	Hembras	77	Machos	16	Indeterminados	1
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	23.6 °C	C:	0.95 mS/cm	TSD:	0.47 ppt	03:25		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 1							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	15	09	2015	Hora inicio:	23:30	Hora final:	5:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		293959		UTM Y		4514018	
Límite inferior	UTM X		294045		UTM Y		4513974	
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	71	Hembras	56	Machos	13	Indeterminados	2
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	24.7 °C	C:	0.93 mS/cm	TSD:	0.46 ppt	00:30		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 2							

FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	15	09	2015	Hora inicio:	23:30	Hora final:	5:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	IZQUIERDA	
Límite superior	UTM X		294298		UTM Y		294376	
Límite inferior	UTM X		4514112		UTM Y		4514036	
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	41	Hembras	30	Machos	9	Indeterminados	2
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	23.6 °C	C:	0.94 mS/cm	TSD:	0.47 ppt	01:35		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 3							

FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	15	09	2015	Hora inicio:	23:30	Hora final:	5:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	IZQUIERDA	
Límite superior	UTM X		296208	UTM Y		4509738		
Límite inferior	UTM X		296320	UTM Y		4509676		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	45	Hembras	32	Machos	8	Indeterminados	5
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	24.1 °C	C:	1.13 mS/cm	TSD:	0.56 ppt	23:45		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 4							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	23	09	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	04:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		294489		UTM Y		4513663	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	19			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	2	Hembras	2	Machos	-	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	22.8 °C	C:	0.95 mS/cm	TSD:	0,48 ppt	02:30		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 6							

FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	23	09	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	04:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		290102		UTM Y		4519951	
Límite inferior	UTM X		289976		UTM Y		4519774	
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	14			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	51	Hembras	41	Machos	10	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	22.8 °C	C:	0.99 mS/cm	TSD:	0.5 ppt	03:12		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 1							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	23	09	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	04:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		293959		UTM Y		4514018	
Límite inferior	UTM X		294045		UTM Y		4513974	
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	21			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	6	Hembras	4	Machos	2	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	22.5 °C	C:	1.0 mS/cm	TSD:	0.45 ppt	02:04		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 2							

FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	23	09	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	04:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	IZQUIERDA	
Límite superior	UTM X		294298	UTM Y		294376		
Límite inferior	UTM X		4514112	UTM Y		4514036		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	2			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	18	Hembras	10	Machos	8	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	22 °C	C:	1.03 mS/cm	TSD:	0.52 ppt	01:30		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 3							

FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	23	09	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	04:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	IZQUIERDA	
Límite superior	UTM X		296208	UTM Y		4509738		
Límite inferior	UTM X		296320	UTM Y		4509676		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	6			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	30	Hembras	27	Machos	3	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	22.9 °C	C:	1.8 mS/cm	TSD:	0.89 ppt	23:24		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 4							

FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	1	10	2015	Hora inicio:	22	Hora final:	02:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289829	UTM Y		4519587		
Límite inferior	UTM X			UTM Y				
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	1			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	20.5°C	C:	1.08 mS/cm	TSD:	0.56 ppt	00:15		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 1							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	1	10	2015	Hora inicio:	22	Hora final:	02:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289604	UTM Y		4519315	
Límite inferior	UTM X			UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	20.6°C	C:	1.1 mS/cm	TSD:	0.55 ppt	00:45	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 2						

FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	1	10	2015	Hora inicio:	22	Hora final:	02:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289410		UTM Y		4519047	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	21			Eclosionadas			-	
Número de ejemplares vivos	Total	14	Hembras	10	Machos	4	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	20.8°C	C:	1.14mS/cm	TSD:	0.57ppt	01:30		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 3							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	1	10	2015	Hora inicio:	22	Hora final:	02:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289334		UTM Y		4518929	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	2			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	20.8 °C	C:	1.14 mS/cm	TSD:	0.57 ppt	01:30		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 4							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	1	10	2015	Hora inicio:	22	Hora final:	02:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289243		UTM Y		4518005	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	10			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	12	Hembras	9	Machos	1	Indeterminados	2
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	20.7 °C	C:	1.16 mS/cm	TSD:	0.56 ppt	02:30		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 5							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	1	10	2015	Hora inicio:	22	Hora final:	02:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		290102		UTM Y		4519951	
Límite inferior	UTM X		289976		UTM Y		4519774	
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	60			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	62	Hembras	48	Machos	13	Indeterminados	1
Número de ejemplares muertos								
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	22.5 °C	C:	1.11mS/cm	TSD:	0.56ppt	22:00		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 1							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	06	10	2015	Hora inicio:	00:00	Hora final:	04:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289829		UTM Y		4519587	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	3			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	3	Hembras	3	Machos	-	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	21.15°C	C:	1.13 mS/cm	TSD:	0.52 ppt	01:45		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 1							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	06	10	2015	Hora inicio:	00:00	Hora final:	04:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289604		UTM Y		4519315
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	21.3°C	C:	1.11 mS/cm	TSD:	0.55 ppt	02:15	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 2						

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	06	10	2015	Hora inicio:	00:00	Hora final:	04:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289410		UTM Y		4519047	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	20			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	9	Hembras	8	Machos	1	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	21.4°C	C:	1.13mS/cm	TSD:	0.56ppt	02:45		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 3							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	06	10	2015	Hora inicio:	00:00	Hora final:	04:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289334		UTM Y		4518929
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	3			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	21.2 °C	1.12	0.56	TSD:	ppt	3:30	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 4						

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	06	10	2015	Hora inicio:	00:00	Hora final:	04:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289243		UTM Y		4518005
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	2			Eclosionadas			-
Número de ejemplares vivos	Total	1	Hembras	1	Machos	-	Indeterminados -
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	21 °C	C:	1.13 mS/cm	TSD:	0.57ppt	04:00	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 5						

FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	06	10	2015	Hora inicio:	00:00	Hora final:	04:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		290102	UTM Y		4519951		
Límite inferior	UTM X		289976	UTM Y		4519774		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	79			Eclosionadas				
Número de ejemplares vivos	Total	82	Hembras	61	Machos	20	Indeterminados	1
Número de ejemplares muertos								
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	23 °C	C:	1.11mS/cm	TSD:	0.55ppt	00:05		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 1							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	07	10	2015	Hora inicio:	19:45	Hora final:	00:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289829		UTM Y		4519587
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas			-
Número de ejemplares vivos	Total	1	Hembras	1	Machos	-	Indeterminados -
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	20.7°C	C:	1.16 mS/cm	TSD:	0.58 ppt	22:25	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebra:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 1						

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	07	10	2015	Hora inicio:	19:45	Hora final:	00:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289604		UTM Y		4519315
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	21.1°C	C:	1.16 mS/cm	TSD:	0.58 ppt	22:35	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebra:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 2						



FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	07	10	2015	Hora inicio:	19:45	Hora final:	00:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289410		UTM Y		4519047	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	14			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	19	Hembras	19	Machos	4	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	21°C	C:	1.17mS/cm	TSD:	0.59ppt	22:45		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 3							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	07	10	2015	Hora inicio:	19:45	Hora final:	00:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289334		UTM Y		4518929
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	21.1 °C	C:	1.15 mS/cm	TSD:	0.57 ppt	23:30	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 4						

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	07	10	2015	Hora inicio:	19:45	Hora final:	00:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289243		UTM Y		4518005
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	1			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	21.3 °C	C:	1.16 mS/cm	TSD:	0.58ppt	00:15	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 5						

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	07	10	2015	Hora inicio:	19:45	Hora final:	00:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		290102		UTM Y		4519951	
Límite inferior	UTM X		289976		UTM Y		4519774	
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	47			Eclosionadas				
Número de ejemplares vivos	Total	50	Hembras	35	Machos	14	Indeterminados	1
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	22.3 °C	C:	1.15mS/cm	TSD:	0.57ppt	19:55		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 1							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	13	10	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	03:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289829		UTM Y		4519587
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total		Hembras		Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	20.1°C	C:	1.24mS/cm	TSD:	0.62 ppt	01:45	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 1						

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	13	10	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	03:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289604		UTM Y		4519315
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas			-
Número de ejemplares vivos	Total	1	Hembras	1	Machos	-	Indeterminados -
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	20.3°C	C:	1.24 mS/cm	TSD:	0.62 ppt	01:55	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 2						

FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	13	10	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	03:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289410		UTM Y		4519047	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	29			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	13	Hembras	6	Machos	7	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	20.1°C	C:	1.25mS/cm	TSD:	0.63ppt	02:20		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 3							



FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	13	10	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	03:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289334		UTM Y		4518929	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	1			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	19.8 °C	C:	1.26 mS/cm	TSD:	0.63 ppt	02:45		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 4							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	13	10	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	03:30	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289243		UTM Y		4518005	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	106			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	41	Hembras	34	Machos	7	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	21.4 °C	C:	1.23 mS/cm	TSD:	0.61ppt	23:10		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 5							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	13	10	2015	Hora inicio:	23:00	Hora final:	03:30
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		290102		UTM Y		4519951
Límite inferior	UTM X		289976		UTM Y		4519774
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	106			Eclosionadas			
Número de ejemplares vivos	Total	41	Hembras	34	Machos	7	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	20.1°C	C:	1.24mS/cm	TSD:	0.62 ppt	23:00	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Zona 1						

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	20	10	2015	Hora inicio:	22:00	Hora final:	03:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289829		UTM Y		4519587
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total		Hembras		Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	19.3°C	C:	1.23mS/cm	TSD:	0.61ppt	00:20	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 1						



FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	20	10	2015	Hora inicio:	22:00	Hora final:	03:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289604		UTM Y		4519315
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	19.3°C	C:	1.27 mS/cm	TSD:	0.63 ppt	01:00	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 2						

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	20	10	2015	Hora inicio:	22:00	Hora final:	03:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289410		UTM Y		4519047	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	7			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	8	Hembras	6	Machos	2	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	19.1°C	C:	1.27mS/cm	TSD:	0.63ppt	01:30		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 3							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	20	10	2015	Hora inicio:	22:00	Hora final:	03:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289334		UTM Y		4518929
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	19.3 °C	C:	1.27 mS/cm	TSD:	0.63 ppt	02:15	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 4						



FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	20	10	2015	Hora inicio:	22:00	Hora final:	03:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289243		UTM Y		4518005	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	4			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	4	Hembras	3	Machos	1	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	19.6 °C	C:	1.26 mS/cm	TSD:	0.63ppt	02:45		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 5							

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	20	10	2015	Hora inicio:	22:00	Hora final:	03:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		290102		UTM Y		4519951	
Límite inferior	UTM X		289976		UTM Y		4519774	
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	20			Eclosionadas			-	
Número de ejemplares vivos	Total	43	Hembras	31	Machos	12	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	20.6°C	C:	1.24mS/cm	TSD:	0.62ppt	22:10		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Zona 1							



FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	28	10	2015	Hora inicio:	18:00	Hora final:	22:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289829		UTM Y		4519587
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	19.2°C	C:	1.27mS/cm	TSD:	0.63 ppt	19:45	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 1						



FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	28	10	2015	Hora inicio:	18:00	Hora final:	22:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289604		UTM Y		4519315	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	1	Hembras	1	Machos	-	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	19°C	C:	1.28 mS/cm	TSD:	0.64 ppt	20:15		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 2							



FICHA DE MUESTREO								
“CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)”, CHE 2015								
Fecha:	28	10	2015	Hora inicio:	18:00	Hora final:	22:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289410		UTM Y		4519047	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	3			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	19	Hembras	12	Machos	7	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	19 °C	C:	1.28 mS/cm	TSD:	0.64 ppt	20:45		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 3							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	28	10	2015	Hora inicio:	18:00	Hora final:	22:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289334		UTM Y		4518929
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas			-
Número de ejemplares vivos	Total	1	Hembras	1	Machos	-	Indeterminados -
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	18.9 °C	C:	1.29 mS/cm	TSD:	0.65 ppt	21:00	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 4						



FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	28	10	2015	Hora inicio:	18:00	Hora final:	22:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289243		UTM Y		4518005	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	3			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	14	Hembras	10	Machos	4	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	18.9 °C	C:	1.29 mS/cm	TSD:	0.64ppt	22:00		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 5							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	28	10	2015	Hora inicio:	18:00	Hora final:	22:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		290102		UTM Y		4519951
Límite inferior	UTM X		289976		UTM Y		4519774
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	3			Eclosionadas			
Número de ejemplares vivos	Total	21	Hembras	16	Machos	5	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	19.8 °C	C:	1.2 mS/cm	TSD:	0.6 ppt	18:30	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Zona 1						

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	06	11	2015	Hora inicio:	21:00	Hora final:	01:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289829		UTM Y		4519587	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	1	Hembras	1	Machos	-	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	18.5°C	C:	1.25mS/cm	TSD:	0.63 ppt	23:00		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 1							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	06	11	2015	Hora inicio:	21:00	Hora final:	01:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289604		UTM Y		4519315
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	18.4°C	C:	1.26mS/cm	TSD:	0.63 ppt	23:30	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 2						

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	06	11	2015	Hora inicio:	21:00	Hora final:	01:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289410		UTM Y		4519047
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	1			Eclosionadas			-
Número de ejemplares vivos	Total	2	Hembras	1	Machos	1	Indeterminados -
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	18.3°C	C:	1.26mS/cm	TSD:	0.63 ppt	23:45	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 3						

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	06	11	2015	Hora inicio:	21:00	Hora final:	01:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		289334		UTM Y		4518929
Límite inferior	UTM X				UTM Y		
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	-			Eclosionadas		-	
Número de ejemplares vivos	Total	-	Hembras	-	Machos	-	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	18.4°C	C:	1.25mS/cm	TSD:	0.62 ppt	00:25	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Punto 4						

FICHA DE MUESTREO								
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015								
Fecha:	06	11	2015	Hora inicio:	21:00	Hora final:	01:00	
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA	
Límite superior	UTM X		289243		UTM Y		4518005	
Límite inferior	UTM X				UTM Y			
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS								
Número de total de puestas	1			Eclosionadas		-		
Número de ejemplares vivos	Total	6	Hembras	3	Machos	3	Indeterminados	-
Número de ejemplares muertos	-							
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO								
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:		
T:	18.1°C	C:	1.25mS/cm	TSD:	0.63 ppt	00:50		
Tipo de sustrato:	Gravas y limos							
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>							
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>							
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:				
Observaciones:	Punto 5							

FICHA DE MUESTREO							
"CONTROL Y SEGUIMIENTO NOCTURNO DE CARACOL MANZANA EN EL RÍO EBRO DESDE TORTOSA HASTA AMPOSTA (TARRAGONA)", CHE 2015							
Fecha:	06	11	2015	Hora inicio:	21:00	Hora final:	01:00
DELIMITACIÓN DE LA ZONA INFECTADA (UTM DATUM ETRS89 HUSO 31T)						MARGEN:	DERECHA
Límite superior	UTM X		290102		UTM Y		4519951
Límite inferior	UTM X		289976		UTM Y		4519774
MUESTRAS DE CARACOL MANZANA RECOGIDAS							
Número de total de puestas	3			Eclosionadas			
Número de ejemplares vivos	Total	17	Hembras	11	Machos	6	Indeterminados
Número de ejemplares muertos	-						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO							
Parámetros físico-químicos del agua:						Hora de toma:	
T:	19.6°C	C:	1.23mS/cm	TSD:	0.61 ppt	21:00	
Tipo de sustrato:	Gravas y limos						
Vegetación de ribera:	<i>Populus, Salix, Arundo, Phragmites, Elytrichia, Tamarix, Ficus carica, Rubus ulmifolius</i>						
Vegetación acuática:	<i>Myriophyllum, Ceratophyllum, Lemna, Potamogeton, Azolla filiculoides</i>						
Mejillón cebrá:				Almeja asiática:			
Observaciones:	Zona 1						

Anexo IV: Fotografías



Figura 36: Tres machos de caracol junto a una hembra reproduciéndose.



Figura 37: Técnico de Paleoymás retirando puestas entre la vegetación.



Figura 38: Puestas sobre una rama caída en la zona 1.



Figura 39: Técnico de Paleoymás retirando un caracol bajo el agua.



Figura 40: Hembra de caracol poniendo sobre una caña.



Figura 41: Macrófitos y vegetación vistos desde la zona 2.



Figura 42: Ejemplar de caracol manzana sumergido



Figura 43: Hembra de caracol manzana depositando las puestas sobre las cañas.



Figura 44: Caracoles y puestas recogidos en el punto 3.



Figura 45: Técnico de Paleoymás durante el muestreo nocturno.



Figura 46: Ejemplares de caracol de gran tamaño recogidos durante la noche



Figura 47: Inspección de la orilla del río y la vegetación de ribera con piragua.



Figura 48: Retirada de caracol hembra poniendo durante la noche.



Figura 49: Ejemplares de caracol manzana recogidos.



Figura 50: Hembra depositando puestas durante la noche.



Figura 51: Revisión nocturna con frontales y linternas.



Figura 52: Detalle de dos ejemplares recogidos durante la jornada.



Figura 53: Puestas y caracoles recogidos en la zona 2.



Figura 54: Inspección de macrófitos en busca de ejemplares y puestas.



Figura 55: Ejemplares de caracol manzana y puestas recogidos.



Figura 56: Detalle de retirada de una puesta durante la jornada nocturna



Figura 57: Vegetación y macrófitos en la zona 3.



Figura 58: Varias puestas en la vegetación



Figura 59: Puestas y caracoles recogidos a lo largo de toda la jornada.



Figura 60: Ejemplares de caracol recogidos durante la noche



Figura 61: Inspección nocturna



Figura 62: Vista del Puente de Amposta desde el embarcadero.



Figura 63: Inspección de la vegetación de ribera en busca de puestas y caracoles.



Figura 64: Puesta sobre vegetación de ribera



Figura 65: Varias puestas sobre una misma planta



Figura 66: Puesta de caracol manzana sobre un árbol caído.



Figura 67: Hembra de caracol manzana depositando la puesta.



Figura 68: Ejemplar de caracol manzana que presenta malformaciones.



Figura 69: Varias puestas retiradas durante la jornada.



Figura 70: Detalle de puesta de caracol manzana



Figura 71: Hembra de caracol manzana con un machos sobre ella y dos hembras sumergidas.



Figura 72: Desbroce selectivo realizado por un técnico de Paleoymas



Figura 73: Apertura de camino para la mejora del acceso.



Figura 74: Detalle de puesta de caracol manzana.



Figura 75: Hembra de caracol manzana.



Figura 76: Acumulación de macrófitos.



Figura 77: Toma de datos por un técnico de Paleoymás.