

2011



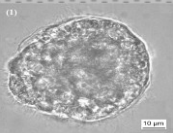
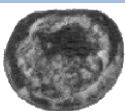
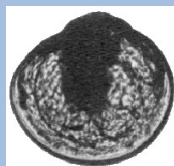
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

MONITORIZACIÓN DE LA PRESENCIA LARVARIA DE *Dreissena polymorpha* EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO

CAMPAÑA 2011



CICAP S.L.

Departamento de
Asesoría Medioambiental



ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	9
2. DISEÑO DE LA CAMPAÑA.....	11
3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	15
3.1. TOMA DE MUESTRAS.....	15
3.1.1. MUESTREO SUPERFICIAL.....	16
3.1.2. MUESTREO EN PROFUNDIDAD.....	16
3.2. DESINFECCIÓN.....	17
3.2.1. DESINFECCIÓN EN ESTACIÓN OFICIAL.....	18
3.2.2. DESINFECCIÓN MEDIANTE PROTOCOLO PROPIO.....	20
3.3. ANÁLISIS.....	21
3.3.1. METODOLOGÍA ANALÍTICA.....	21
3.3.2. METODOLOGÍA DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	21
4. RESULTADOS.....	22
4.1. RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS.....	30
4.1.1. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.....	32
4.1.2. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA.....	40
4.1.3. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LEÓN.....	41
4.1.4. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA.....	43
4.1.5. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA.....	48
4.1.6. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE NAVARRA.....	48
4.1.7. COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.....	49
4.2. RESULTADOS POR CAUCES.....	52
4.2.1. ASMAT.....	54
4.2.2. CIURANA.....	54
4.2.3. EBRO.....	54
4.2.4. GÁLLEGO.....	55
4.2.5. GUADALOPE.....	55
4.2.6. HUERVA.....	56
4.2.7. IRATI.....	57
4.2.8. PIEDRA.....	57
4.2.9. SANTA ENGRACIA.....	57
4.3. CONTRAANÁLISIS.....	57
5. CONCLUSIONES.....	59
ANEXO I: PUNTOS DE MUESTREO 2011.....	63
ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA.....	71
ARAGÓN.....	72
CANTABRIA.....	81
CASTILLA LEÓN.....	82
CATALUÑA.....	83
LA RIOJA.....	88
NAVARRA.....	90
PAÍS VASCO.....	91

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE.....	93
AGUAS VIVAS.....	94
ALBERCOS.....	94
ARAGÓN.....	94
ARANDA.....	95
ARBA DE LUESIA.....	95
ASMAT.....	95
ASTÓN Y SOTÓN.....	96
ASTÓN - NAVAS.....	96
AY ² ESCURIZA.....	96
CANAL SERÓS.....	97
CIDACOS.....	97
CINCA.....	98
CIURANA.....	99
EBRO.....	99
ESCARRA.....	100
ÉSERA.....	100
FLUMEN.....	101
GÁLLEGO.....	102
GUADALOPE.....	104
HUERVA.....	105
IRATI.....	105
IREGUA.....	106
ISUELA.....	106
JALÓN.....	106
LEIVA.....	107
MARTÍN.....	107
NAJERILLA.....	107
NOGUERA DE CARDÓS.....	108
NOGUERA PALLARESA.....	109
NOGUERA RIBAGORZANA.....	111
PENA.....	112
PIEDRA.....	113
PIQUERAS.....	113
SALADO.....	113
SANTA ENGRACIA.....	114
SEGRE.....	115
VAL-QUEILES.....	116
YESA.....	116
ZADORRA.....	116
ANEXO IV: CARTOGRAFÍA.....	117
ANEXO V: PROTOCOLO DE DESINFECCIÓN.....	185

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Masas de agua en la Cuenca del Ebro con presencia confirmada de adultos de <i>Dreissena polymorpha</i>	11
Tabla 2. Masas de agua en la Cuenca del Ebro afectadas por la presencia larvaria de <i>Dreissena polymorpha</i>	12
Tabla 3. Masas de agua en la Cuenca del Ebro clasificadas como en riesgo de presencia larvaria de <i>D. polymorpha</i>	13
Tabla 4. Masas de agua en la Cuenca del Ebro clasificadas como sin riesgo.....	14
Tabla 5. Estaciones de desinfección en funcionamiento durante 2011 en la Cuenca del Ebro.....	19
Tabla 6. Promedio mensual y total de los parámetros físico-químicos tomados in-situ (temperatura del agua y conductividad) en la campaña de 2011 en la Cuenca del Ebro.	24
Tabla 7. Valores de los parámetros tomados in-situ para aquellas estaciones en las que se ha hallado un resultado “positivo” en larvas de mejillón cebra en la campaña de 2011 en la Cuenca del Ebro y para las que se realizó un tipo de muestreo superficial. En todos los casos se filtraron 100 litros de agua.	28
Tabla 8. Valores de los parámetros tomados in-situ para aquellas estaciones en las que se ha hallado un resultado “positivo” en larvas de mejillón cebra en la campaña de 2011 en la Cuenca del Ebro y para las que se realizó un tipo de muestreo en profundidad.	28
Tabla 9. Promedio anual de los parámetros físico-químicos tomados in-situ (temperatura del agua y conductividad) en las campañas de detección larvaria del mejillón cebra en la Cuenca del Ebro, desde 2004 hasta 2011.	29
Tabla 10. Estaciones con presencia larvaria en 2011 ordenadas por comunidad autónoma.	32
Tabla 11. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Aragón en la campaña 2011.	33
Tabla 12. Resultados con detección de larvas en el embalse de Calanda, desde 2009 hasta 2011.....	34
Tabla 13. Resultados con detección de larvas en el embalse de Caspe II ó Civán, desde 2009 hasta 2011.....	35
Tabla 14. Resultados con detección de larvas en el embalse de La Tranquera, desde 2008 hasta 2011.....	38
Tabla 15. Resultados con detección de larvas en el embalse de Mequinenza, desde 2009 hasta 2011.....	38
Tabla 16. Presencia larvaria en 2011 en el embalse del Ebro.	41
Tabla 17. Presencia larvaria en 2011 en el embalse de Sobrón.	41
Tabla 18. Resultados con detección de larvas en el embalse de Sobrón, desde 2008 hasta 2011.....	42
Tabla 19. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Cataluña en la campaña 2011.	44
Tabla 20. Resultados con detección de larvas en el embalse de Flix, desde 2008 hasta 2011.	45
Tabla 21. Resultados con detección de larvas en el embalse de Ribarroja, desde 2008 hasta 2011.....	47
Tabla 22. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Navarra en la campaña 2011.	49
Tabla 23. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma del País Vasco en la campaña 2011.	50
Tabla 24. Cauces en la Cuenca del Ebro con presencia larvaria en la campaña 2011.....	53

Tabla 25. <i>Presencia larvaria en 2011 en los embalses situados en el río Ebro.</i>	54
Tabla 26. <i>Presencia larvaria en 2011 en los embalses situados en el río Guadalupe.</i>	55
Tabla 27. <i>Contraanálisis realizados en la campaña 2011.</i>	58

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS

Figura 1. Arriba. Utensilios de muestreo: Izquierda, red de plancton de 50 μm , derecha, receptor del material filtrado.	16
Figura 2. Derecha. Materiales de campo para muestreo superficial. (Rialb. Mayo 2010).	16
Figura 3. Embarcación marca ZOOM 310 S con motor fueraborda de 8 KW de potencia utilizada para el muestreo en profundidad de formas larvarias de mejillón cebra.	17
Figura 4. Pulverización de la embarcación con desinfectante.	20
Figura 5. Limpieza de neopreno, durante secado de la embarcación.	20
Figura 6. Limpieza de equipos de navegación.	20
Figura 7. Limpieza de los equipos de muestreo.	20
Figura 8. Número de muestreos con y sin detección de larvas de <i>Dreissena polymorpha</i> para cada uno de los meses de muestreo en la campaña de 2011. En el eje de la derecha, se muestra la temperatura media del agua de todas las masas de agua muestreadas para cada mes de muestreo.	23
Figura 9. Densidades larvarias de cada una de las fases del ciclo de <i>Dreissena polymorpha</i> (larvas veliger, pediveliger y post-larva) detectadas en cada uno de los meses de muestreo en la campaña de 2011. En el eje de la derecha, se muestra la temperatura media del agua de aquellas masas con detección larvaria para cada mes de muestreo.	25
Figura 10. Niveles de los embalses de la cuenca hidrográfica del Ebro, durante el periodo 2009 – 2010 y 2010 hasta septiembre 2011 y para la media de los últimos 5 años. Fuente: Confederación hidrográfica del Ebro.	26
Figura 11. Rangos de Temperatura y Conductividad a los que se han detectado “positivos” de larvas de <i>Dreissena polymorpha</i> en los muestreos tanto superficiales como en profundidad de la campaña de 2011.	27
Figura 12. Temperaturas medias, máximas y mínimas a las que se detectaron larvas de <i>Dreissena polymorpha</i> para cada uno de los años muestreados. En línea discontinua, se muestra el rango óptimo para el desarrollo de las larvas (20-22°C), según O'Neill, 1996, y el rango óptimo para la colonización y el crecimiento de <i>D. polymorpha</i> (18-20°C), según Altaba, 2001.	30
Figura 13. Número de masas de agua muestreadas por comunidad autónoma en la campaña de 2011. Nótese que la suma de todas las masas de agua no concuerda con el comentado inicialmente. Esto se debe a la repetición de 7 masas de agua situadas entre dos comunidades autónomas distintas.	31
Figura 14. Número de muestreos realizados por comunidad autónoma en la campaña de 2011. Las masas de agua compartidas por dos comunidades autónomas se han contado por separado.	31
Figura 15. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones del 29 de junio de 2011; abajo, una de las detecciones del 13 de septiembre de 2011 en el embalse de Calanda.	34
Figura 16. Ejemplares de <i>Dreissena polymorpha</i> detectados en el embalse de Caspe el 27 de julio de 2011.	35
Figura 17. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones de julio de 2011; en el centro una de las detecciones del 31 de agosto de 2011, y abajo, una de las detecciones de septiembre de 2011 en el embalse de Caspe II.	36

Figura 18. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones del 27 de junio de 2011; abajo, una de las detecciones del 27 de julio de 2011 en el embalse de la Estanca de Alcañiz.	37
Figura 19. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 19 de agosto de 2011 en el embalse de La Tranquera.....	38
Figura 20. Comparativa de densidades larvarias anuales en el embalse de Mequinenza (2004-2011)	39
Figura 21. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones del 29 de junio de 2011; abajo, una de las detecciones del 13 de septiembre de 2011 en el embalse de Mequinenza.	39
Figura 22. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 20 de mayo de 2011 en el embalse de Mezalocha.....	40
Figura 23. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 16 de junio de 2011 en el embalse del Ebro.	41
Figura 24. Comparativa de densidades larvarias anuales en el embalse de Sobrón (2007-2011).	42
Figura 25. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones del 16 de junio de 2011; abajo, una de las detecciones del 15 de septiembre de 2011 en el embalse de Sobrón.	43
Figura 26. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 11 de julio de 2011 en el embalse de Ciurana.....	44
Figura 27. Comparativa de densidades larvarias anuales en el embalse de Flix (2004-2011).....	45
Figura 28. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 13 de junio de 2011 en el embalse de Flix.	46
Figura 29. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 15 de julio de 2011 en el embalse de Guiamets.....	46
Figura 30. Comparativa de densidades larvarias anuales en el embalse de Ribarroja (2004-2011)	47
Figura 31. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 13 de junio de 2011 en el embalse de Ribarroja.	48
Figura 32. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 11 de julio de 2011 en el embalse de Itoiz.	49
Figura 33. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada los días 14 de julio de 2011 y 23 de agosto en el embalse de Urrúnaga.....	51
Figura 34. Número de muestreos superficiales y en profundidad por cauce durante el 2011 en la Cuenca del Ebro.....	52
Figura 35. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones de julio de 2011; en el centro una de las detecciones de agosto de 2011, y abajo, una de las detecciones de septiembre de 2011 en el embalse de Caspe II.	56
Figura 36. Mapa de resultados de la campaña de detección precoz de larvas de mejillón cebra (<i>Dreissena polymorpha</i>) en los embalses muestreados en la cuenca del Ebro – 2011.	118

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Desde que en 2001 se detectara por vez primera la presencia del mejillón cebra, *Dreissena polymorpha*, en las aguas de la cuenca del río Ebro, la Confederación Hidrográfica de dicha cuenca comenzó a poner todos los medios a su alcance para controlar e impedir la propagación de la plaga. La principal herramienta empleada para luchar contra el mejillón cebra ha sido la detección precoz mediante el muestreo larvario en los embalses de la cuenca. Este análisis facilita una detección temprana de la especie en las masas de agua y ayuda a adoptar medidas de gestión que impiden que la plaga sea transportada involuntariamente por los usuarios a aguas no afectadas.

Conocer la dinámica ecológica de una especie permite evaluar con precisión el grado de afección, y por tanto, el riesgo potencial que una masa de agua afectada puede suponer para otros puntos dentro de la misma cuenca o en cuencas próximas. Las características biológicas de la especie, así como los requisitos necesarios para su supervivencia y los aspectos socioeconómicos y ambientales más importantes fueron detallados en el informe de “*Monitorización de la presencia larvaria de Dreissena polymorpha en la cuenca hidrográfica del río Ebro*” de 2009.

Hasta la fecha, los medios empleados han resultado eficaces a pesar del carácter invasor de la especie. Desde el año 2008 hasta esta campaña 2011 su expansión ha sido controlada puesto que el número de embalses afectados ha aumentado mínimamente. Al revisar el cronograma de detecciones de larvas desde que se realiza el seguimiento larvario del mejillón cebra se observan los embalses que han sido afectados año a año. En 2009, sólo se vio un nuevo embalse afectado y en el 2010, a pesar de detectarse positivos larvarios en los embalses de Leiva, Yesa y Sta. Ana, los contraanálisis revelaron resultados negativos considerándose así, que no hay ninguna nueva detección desde el 2009.

A continuación, se muestra la relación de nuevos embalses afectados cada año:

Año 2006:

Detección de adultos en el Ebro: Embalse de Sobrón.

Detección de larvas en el Jalón: Embalse de La Tranquera.

Año 2007:

Detección de larvas en el Segre: Embalse de Rialb y San Lorenzo.

Detección de larvas en el Noguera Pallaresa: Embalse de Talarn.

Año 2008:

Detección de adultos en el embalse de Calanda.

Positivos larvarios en la cuenca del Zadorra: Ullibarri.

Positivos larvarios en el Gállego: Lanuza, Búbal y Sabiñánigo.

Año 2009:

Positivos larvarios en el canal de Serós: embalse de Utchesa.

Año 2010:

Ningún nuevo embalse afectado

Las campañas de control y prevención efectuadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro continúan realizándose año a año debido a la importante repercusión negativa que supone esta especie en el ámbito medioambiental y socioeconómico. Por ello, un año más, se han invertido medios técnicos y humanos en esta campaña y en 2011 se han obtenido datos representativos de los que se pueden extraer ciertas conclusiones y propuestas de interés para nuevas campañas.

De este modo, el objeto del presente informe es dar a conocer las actuaciones realizadas durante la campaña de muestreo larvario de 2011, interpretar sus resultados y mostrar las conclusiones extraídas.

2. DISEÑO DE LA CAMPAÑA

Durante la campaña de muestreos de 2011 se han realizado 978 muestreos con sus correspondientes análisis. De estos, 962 muestreos corresponden a muestreos previstos en el cronograma y los 16 muestreos restantes han sido realizados como contraanálisis en aquellas masas en las que se ha detectado algún indicio de presencia larvaria por primera vez.

Se han controlado 64 masas de agua dentro del ámbito de la cuenca del Ebro mediante una red de 242 puntos de muestreo (Anexo I).

Para la monitorización de todas las masas de agua, con una obtención de resultados representativos y para conseguir la máxima eficiencia en los muestreos, se diseñó una compleja red de puntos de muestreo y se planificó un preciso calendario de toma de muestras.

Al inicio de la campaña de muestreo de 2011 se estableció el plan de muestreo; la Dirección de los trabajos diseñó una estrategia de muestreo de las masas de agua en función del estado de afección y del riesgo de colonización al que están sometidas. Este diseño se basó en lo ya realizado en las campañas anteriores y en los registros recogidos en la base de datos larvaria de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Las 64 masas de agua ó embalses muestreados fueron clasificados en cuatro grupos para la planificación de los muestreos de la campaña 2011:

▪ **Grupo A: Masas de agua con presencia confirmada de adultos de *Dreissena polymorpha*.**

Este grupo está formado por los embalses indicados en la Tabla 1, embalses en los que se tiene constancia de la presencia de adultos de mejillón cebra. Estos embalses no necesitan la misma intensidad de muestreo que el resto puesto que la detección precoz ya no es necesaria, pero se sigue realizando un seguimiento para tener un registro histórico del comportamiento larvario de *Dreissena polymorpha* en nuestras latitudes en embalses con una población establecida.

Tabla 1. Masas de agua en la Cuenca del Ebro con presencia confirmada de adultos de *Dreissena polymorpha*.

EMBALSSES GRUPO A	
Cauce	Embalse
Ebro	Flix
	Mequinzenza
	Ribarroja
	Cillaperlata
	Sobrón
Guadalope	Calanda

Para estos embalses se establece:

- *Tipo de muestreo:* agua superficial con filtrado de 100 L.
- *Puntos de muestreo por embalse:* se toma muestra en un único punto de muestreo que corresponde con el punto histórico.

- *Frecuencia de muestreo*: se realizan dos tomas de muestras de agua superficial: una en junio y otra en septiembre.

- **Grupo B: Masas de agua con presencia larvaria confirmada.**

Son nueve los embalses clasificados como con presencia larvaria (Tabla 2). Estos corresponden a embalses en los que revisando los datos históricos se ha confirmado que en alguna ocasión se han detectado larvas en densidades superiores a 0,05 larvas/L y han sido clasificados a efectos de navegación como embalses afectados.

Para estos embalses se ha pensado en un muestreo intensificado que combine dos tipos de muestreo y con una mayor frecuencia para intentar localizar la población de adultos.

- *Tipo de muestreo*: se combina el muestreo superficial de 100L con el muestreo en profundidad. Esta combinación permite una monitorización más exhaustiva de la masa de agua.

- *Puntos de muestreo por embalse*: para este grupo de embalses se ha diseñado un plan de muestreo que integra además del punto de toma de muestra ordinario nuevos puntos de muestreo en orilla que mejoren el control sobre el perímetro del embalse. El objetivo es aumentar los puntos de muestreo para localizar dónde puede estar establecida la población de *Dreissena polymorpha* cuyas larvas han sido detectadas en campañas de muestreo anteriores. Los puntos de muestreo tomados en la vertical podrían ser determinantes también para la detección de la población adulta puesto que dan información complementaria a los puntos de muestreo de orilla.

- *Frecuencia de muestreo*: mensual entre los meses de mayo a septiembre, ambos incluidos.

- **Grupo C: Masas de agua en riesgo.**

Los diecinueve embalses que forman este grupo (Tabla 3) corresponden principalmente a masas de agua que están aguas abajo de embalses en los que, o bien hay una población de adultos ya establecida (como el caso de los embalses aguas abajo del embalse de Calanda), o bien se han detectado larvas en muestreos de campañas anteriores (grupo B). Además, se engloban aquellos en los que se han detectado reiteradas densidades larvarias inferiores a 0,05 larvas/L, por lo que se sospecha que puedan estar invadidos pero no se ha dado todavía el positivo.

Para adoptar las medidas adecuadas en la gestión de los embalses es necesaria una detección precoz eficaz. Por ello se planifica una toma de muestra intensificada tanto en el número de puntos de muestreo como la periodicidad de la toma de muestra. Un mayor número de muestreos repartidos en el tiempo aumenta las probabilidades de desarrollar el muestreo en el momento de mayor producción larvaria puesto que esta

Tabla 2. Masas de agua en la Cuenca del Ebro afectadas por la presencia larvaria de *Dreissena polymorpha*.

EMBALSES GRUPO B	
Cauce	Embalse
Gállego	Lanuzá
	Bubal
	Sabiñánigo
Segre	Talarn, Tremp o San Antonio
	San Lorenzo de Mongay
	Rialb
	Utchesa
Zadorra	Ullibarri
Jalón	La Tranquera

producción puede ser muy variable en función de la temperatura alcanzada en el agua de los embalses (detonante para el inicio de la reproducción de *Dreissena*).

- *Tipo de muestreo:* se combina toma de muestra con filtrado de 100L de agua superficial con el muestreo en profundidad realizado desde embarcación.
- *Puntos de muestreo por embalse:* en este caso se amplían los puntos de muestreo en orilla complementando el punto de muestreo histórico y se toman las muestras en profundidad en tres puntos interiores del embalse.
- *Frecuencia de muestreo:* mensual entre los meses de mayo a septiembre, ambos incluidos.

Tabla 3. Masas de agua en la Cuenca del Ebro clasificadas como en riesgo de presencia larvaria de *D. polymorpha*.

EMBALSES GRUPO C	
Cauce	Embalse
Ebro	El Ebro
Zadorra	Urrúñaga
Gállego	Javierrelatre
	La Peña
	Ardisa
	La sotonera
Ésera	Barasona
Guadalope	Caspe II o Civán
Jalón	Estanca de Alcañiz
Noguera	Canelles
Ribagorzana	Escales
Segre	Santa Ana
	Terradets
	Camarasa
	Oliana
Cinca	El Grado
	Mediano
Tirón	Leiva
Aragón	Yesa

- **Grupo D: Ubicaciones sin presencia de mejillón cebra en cualquiera de sus fases vitales y sin riesgo inminente de colonización.**

A este grupo pertenecen los treinta embalses restantes de la red de seguimiento en los que no se han detectado previamente larvas de mejillón cebra (Tabla 4). Asimismo, estos embalses no se encuentran localizados aguas abajo de embalses en los que se haya detectado la presencia de larvas o adultos de *D. polymorpha*.

Como consecuencia, este grupo comprende aquellas masas de agua que tienen menos probabilidades de verse afectadas por una inminente colonización de *D. polymorpha*. No obstante, se muestrean de forma constante dado que son embalses en los que se practican actividades náuticas y están expuestos a la introducción de la plaga.

- *Tipo de muestreo:* se toman muestras mediante filtrado de 100L de agua superficial.
- *Puntos de muestreo por embalse:* se tomará muestra de dos puntos en el embalse, a ser posible cabecera y cola.
- *Frecuencia de muestreo:* mensual entre los meses de mayo a septiembre, ambos incluidos.

Tabla 4. Masas de agua en la Cuenca del Ebro clasificadas como sin riesgo.

EMBALSES GRUPO D			
Cauce	Embalse	Cauce	Embalse
Aguas vivas	Moneva	Ebro	La Grajera
Arga	Alloz		La loteta
Ésera	Linsoles		Las Torcas
Gállego	Arguis	Huerva	Mezalocha
	Escarra	Najerilla	Mansilla
	Las Navas	Iregua	Gonzalez Lacasa
Aliaga	Pajares		
Guadalope	Santolea	Matarraña	Pena
Martín	Cueva Foradada	Cidacos	Perdiguero
	Esuriza	Arba	San Bartolome
Queiles	El Val	Flumen	Sta. María del Belsue
Montsant	Ciurana	Noguera Pallaresa	Esterri
	Guiamets		La Torrassa
Irati	Itoiz		Tabescán
Jalón	Jalón / Calatayud		
	Maidevera		

Para complementar este plan de muestreo, en 2010 se estableció un sistema de confirmación de resultados denominado contraanálisis. Así, en aquellas masas de agua en las que se detectara la presencia de mejillón cebra, las cuales históricamente nunca habían presentado tales resultados, fueran de nuevo muestreadas en los días inmediatamente posteriores a la obtención del resultado.

Para ello, un equipo de muestreadores se desplaza al punto en cuestión para tomar nuevas muestras y realizar el correspondiente análisis. El tipo de muestreo determinado para el contraanálisis es el filtrado de 100L de agua superficial.

3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

3.1. TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras es uno de los puntos fundamentales de la campaña puesto que su adecuada ejecución garantiza la representatividad de los resultados analíticos.

En cada toma de muestra se recopilan los siguientes datos correspondientes al punto de muestreo y a la toma de muestra en sí:

Datos del punto de muestreo

- Masa de agua (embalse).
- Cauce y comunidad autónoma a la que pertenece la masa de agua.
- Código de la masa de agua y del punto de muestreo.
- Coordenadas UTM (*datum* ED50_Huso 30N) del punto de muestreo.
- Fotografía del punto de muestreo.

Datos del muestreo

- Fecha de muestreo.
- Personal encargado de la toma de muestras.
- Tipo de muestreo (superficial ó en profundidad).
- Temperaturas del aire y del agua medidas *in-situ*.
- Conductividad medida *in-situ*.
- Profundidad de la termoclina (para muestreos en profundidad).
- Volumen de muestra tomada (se filtra *in-situ*) que en el caso de los muestreos superficiales ha sido de 100 L y variable para los muestreos en profundidad.
- Observaciones.

Los dos tipos de muestreos utilizados en la campaña de 2011 fueron los siguientes:

- Filtración de agua superficial.
- Muestreo en profundidad.

A continuación pasan a detallarse ambas técnicas de toma de muestra.

3.1.1. Muestreo superficial

Esta técnica consiste en la filtración de agua superficial (muestra obtenida en los primeros ± 30 cm de la columna de agua) a través de una red de plancton de 50 μm de tamaño de poro (Figura 1). La toma de la muestra se hace mediante un cubo de 10 litros que toma el agua de la lámina superficial (Figura 2). La cantidad de agua filtrada han sido 100 litros. En las campañas anteriores a 2010, el agua filtrada era de 50 L. con este aumento de volumen, se pretende obtener resultados más fiables y aumentar la representatividad de la muestra.

De esta toma de muestras se genera un pequeño volumen de agua almacenado en un vial. De este vial se genera un único análisis y por lo tanto un único resultado.



Figura 1. Arriba. Utensilios de muestreo: Izquierda, red de plancton de 50 μm , derecha, receptor del material filtrado.

Figura 2. Derecha. Materiales de campo para muestreo superficial. (Rialb. Mayo 2010).



3.1.2. Muestreo en profundidad

En el muestreo en profundidad con embarcación, la toma de muestras consiste en el filtrado de la columna de agua existente entre la superficie y la línea de termoclina. Para la toma de muestra se utiliza una embarcación marca ZOOM 310 S con motor fueraborda de 8 KW de potencia (Figura 3) que previamente ha presentado la Declaración Responsable para el ejercicio de la navegación y flotación en la oficina de Navegación de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Desde esta embarcación se sumerge la red de plancton de 50 μm hasta la profundidad determinada por la termoclina.

Para detectar la termoclina se utiliza una sonda térmica de 18 metros, la sonda se hace descender a tramos de 1 metro de separación hasta observar una variación de temperatura significativa. Si no existe termoclina la red se deja bajar hasta una profundidad de unos 10 metros a criterio del muestreador, variable según las características del embalse.

Se recogen una media de ± 500 litros en cada pesca, dependiendo de la profundidad alcanzada. Este tipo de muestreo siempre se lleva a cabo en tres puntos del embalse situados lejos de la orilla y separados entre sí por varios metros en función del tamaño del embalse. Cada muestreo en la vertical genera una muestra de pequeño volumen que

es conservada en un vial y transportada en un recipiente refrigerado para su conservación íntegra. De cada muestra se genera un único análisis.



Figura 3. Embarcación marca ZOOM 310 S con motor fueraborda de 8 KW de potencia utilizada para el muestreo en profundidad de formas larvianas de mejillón cebra.

Este tipo de muestreo para masas de agua profundas se ha utilizado con mayor frecuencia en las dos últimas campañas (2010 y 2011) debido al grado de información real que aporta, al provenir de un mayor número de estratos térmicos y filtrar un volumen de muestra mayor.

3.2. DESINFECCIÓN

Como parte fundamental del proceso de muestreo, todo el material que está en contacto con el agua se limpia y desinfecta minuciosamente para evitar la contaminación accidental de otras masas de agua.

CICAP aplica en su embarcación de toma de muestras la desinfección establecida en el protocolo aprobado por la Confederación Hidrográfica del Ebro en la RESOLUCIÓN de 24 de septiembre de 2002, de la Confederación Hidrográfica del Ebro sobre normas para la navegación en los embalses de Mequinenza, Ribarroja y Flix, tramo inferior del río Ebro por la aparición del mejillón cebra (BOE 271 de 12 de noviembre 2002) consultable en la Web de la Confederación Hidrográfica del Ebro (www.chebro.es). En el Anexo V se adjunta el *Protocolo de desinfección y limpieza para evitar la dispersión y la plaga del Mejillon Cebra*.

La desinfección se lleva a cabo en las estaciones de desinfección siempre que el embalse posea una o aplicando un sistema propio de desinfección aprobado por el Director de los trabajos en el caso de embalses que no tengan estos puntos de limpieza.

Además de esta limpieza, se utiliza el cloro como agente de desinfección y se aplica en todo el material involucrado en la tarea de muestreo. En el caso de las redes de plancton, para mayor seguridad, además del agente químico se establecen periodos de secado de 10 días al cambiar de una ruta de muestreo a otra.

Durante la ejecución del trabajo, los elementos que se someten a desinfección son los siguientes:

- Elementos propios de la navegación (limpieza en estación de desinfección o mediante sistema propio si no hay estación de desinfección en el embalse):
 - Barca
 - Vadeadores
 - Neoprenos
 - Cubos de plástico
 - Botas
 - Cuerdas
- Elementos de medida de los parámetros *in-situ* (limpieza mediante frotación con etanol al 95%)
 - Termómetro
 - Conductímetro
 - Oxímetro
- Redes de plancton (inmersión en agua clorada a 0,5 ppm de concentración).

Respecto a la desinfección tras los muestreos en profundidad, se lleva a cabo sobre la embarcación y los complementos mediante los dos sistemas que se detallan en los apartados siguientes 3.2.1. *Desinfección en estación oficial* y 3.2.2. *Desinfección mediante protocolo propio*.

3.2.1. Desinfección en estación oficial

Esta limpieza se realiza mediante la aplicación de agua a 160 Bar de presión y 60°C de temperatura en instalaciones de desinfección que cumplen los requisitos establecidos por la Confederación Hidrográfica del Ebro. Estas instalaciones tienen como objetivo fundamental dar servicio a los usuarios de los embalses y así prevenir la expansión de *Dreissena polymorpha* a otras cuencas o masas de agua no afectadas. Estas estaciones se pueden encontrar en los embalses adjuntados en la Tabla 5.

Siempre que se toma muestra en un embalse con estación de desinfección se pasa por las instalaciones para aplicar la limpieza establecida en el protocolo de desinfección.

Tras la limpieza se recoge el ticket de desinfección correspondiente, que ratifica que se ha realizado el tratamiento de desinfección adecuado al salir de la masa de agua que se ha muestreado.

Los tickets de desinfección recopilados durante la campaña se entregan al Director de los trabajos tras terminar los muestreos anuales.

Tabla 5. Estaciones de desinfección en funcionamiento durante 2011 en la Cuenca del Ebro.

Embalse más cercano	Localidad	Dirección
Alloz	Lerate	Camping Aritzaleku. - San Pedro s/n Lerate
Búbal	Búbal	Prueba-Búbal (Casa Tiburcio) – Ctra. Francia S/N
Calanda	Calanda	Bar Casa Royo. - Avda Diputación,80 (Carretera del Mas de Las Matas)
El Ebro	Arija	Club deportivo Arija Aventura
El Grado	El Grado	Centro de vacaciones Ligüerre de Cinca Ctra. A-138 Barbastro-Ainsa Km. 28
La Estanca de Alcañiz	Alcañiz	Camping Alcañiz. - Ctra de la Estanca S/n
La Tranquera	Carenas	Urbanización "El Chorrillo"
La Tranquera	Nuévalos	E.S. Montepiedra - Ctra. Monasterio, 1
Lanuzá	Sallent de Gállego	Bar Restaurante Embarcadero Suscalar
Mediano	Ainsa	Centro de vacaciones Morillo de Tou Ctra. A-138 Barbastro-Ainsa Km. 42
Mequinenza	Caspe	Poblado de pescadores "El Dique"
Mequinenza	Caspe	Nautica Fontoba - C/Cabezo mancebo s/n
Mequinenza	Caspe	Camping Lake Caspe - Ctra. N-211, km 286,700
Rialb	Ponts	Estación de servicio Ondina del Segre Ctra. Seu D'Urgell, 95
Ribarroja	Mequinenza	Automoto Center, S.L - Ctra.N-211, Km 313
Ribarroja	Mequinenza	Camping Octogesa - Ctra. Fraga s/n
Ribarroja	Fayón	La Reixaga - Pza. Mayor s/n
Río Ebro / Sobrón	Miranda de Ebro	Club piragüismo Antares - C/ El Ferial S/N
Río Ebro/ Mequinenza	Sástago	Estación de servicio Sástago. Carretera N-221 Km 2,3
San Lorenzo de Montgay	San Lorenzo de Montgay	Camping La Noguera. - Ctra LV 9047
Santolea	Castellote	Bar El Rececho / Centro de día Marta López
Sobrón	Sobrón	Aventura Sobrón S.L./Hotel Durtzi C/La Playa Nº11(Carretera A-2122)
Talarn, Trepó ó San Antonio	Talarn	Camping Gaset. - C-13, Km 91
Talarn, Trepó ó San Antonio	Talarn	Estación de servicio Talarn. Carretera C-13 Km 87,6
Ullivarri-Gamboá	Ullivarri	Ctra. Vitoria-Landa s/n
Urrúnaga	Legutiano	Ctra. Durango

En el reportaje fotográfico mostrado a continuación (Figuras 4, 5, 6 y 7) se observa parte del proceso de limpieza y desinfección llevado a cabo en las estaciones de desinfección.



Figura 4. Pulverización de la embarcación con desinfectante.



Figura 5. Limpieza de neopreno, durante secado de la embarcación.



Figura 6. Limpieza de equipos de navegación.



Figura 7. Limpieza de los equipos de muestreo.

3.2.2. Desinfección mediante protocolo propio

Este protocolo se ha seguido cuando en el embalse muestreado mediante embarcación no existe estación de desinfección. El proceso consta de los siguientes pasos:

- 1º. Evacuación del agua contenida en la embarcación, en el propio sitio en que se ha empleado, eliminando todos los restos biológicos que hayan podido quedar retenidos.
- 2º. Inspección visual para eliminar posibles ejemplares adheridos a la embarcación.
- 3º. Pulverización con solución desinfectante de hipoclorito sódico, a una concentración de 1 ppm, y frotación de todas las superficies.
- 4º. Secado de la embarcación.
- 5º. Desinfección del circuito de refrigeración del motor. Para ello se hace funcionar el motor de la embarcación en una solución de hipoclorito sódico a una concentración de 5 ppm durante 5 minutos.

El protocolo de desinfección completo y detallado se puede consultar en el anexo V *Protocolo de desinfección* del presente documento.

3.3. ANÁLISIS

3.3.1. Metodología analítica

La muestra, desde su recogida hasta su posterior análisis, se mantiene refrigerada en recipientes herméticos para salvaguardar su integridad, impidiendo así la degradación de las larvas de *Dreissena polymorpha* que la muestra pudiera contener.

Una vez llegada la muestra al laboratorio se registra y comienza el proceso analítico:

- Centrifugación, para forzar la precipitación de todo el material en suspensión.
- Eliminación del sobrenadante.
- Colocación del sedimento formado en una cámara de contaje.
- Visualización al microscopio óptico con filtro de luz polarizada a 100x, procediendo a identificar la cruz de Malta en la superficie de la larva (recuento).

El estudio de la morfología y la determinación de la fase de desarrollo larvario se realiza sin polarización y a 400x, evaluando los siguientes parámetros:

- Tamaño.
- Forma del perímetro.
- Grado de desarrollo del umbo.
- Cantidad de calcita depositada en las valvas.

Durante la campaña de muestreos 2010 se incorporó, como novedad a las analíticas realizadas, la elaboración de reportajes fotográficos a las larvas observadas al microscopio. Con ello, se pretende crear una base de datos de carácter digital para poder constatar tanto la presencia de las larvas observadas como la morfología de las mismas. Este año 2011, se ha seguido con la elaboración de imágenes de las larvas detectadas

3.3.2. Metodología de interpretación de resultados

En el caso de hallarse larvas en la muestra se pasa a calcular su concentración. El cálculo se realiza en función del número de larvas encontradas y el volumen total de agua muestreado. Si el cómputo da como resultado final un valor inferior a 0,05 Larvas/L, se considera un resultado *no positivo* por recomendación de la comunidad científica. En tal caso, únicamente se traslada el dato a la Confederación sabiendo que puede ser un indicio de presencia larvaria. Si el resultado es igual o superior a 0,05 Larvas/L, éste es considerado *positivo*.

En ambos casos, tales detecciones son comunicadas con la mayor brevedad posible a la Confederación Hidrográfica del Ebro para que valore si es necesaria la repetición del muestreo.

Desde 2010, en aquellos puntos en los que hay detección de larvas se realiza otro muestreo como contraanálisis considerado como una mejora en los trabajos para la confirmación de los indicios de positivos. Este contraanálisis se lleva a cabo inmediatamente después de la detección de las larvas.

4. RESULTADOS

Las estaciones de muestreo de 2011 han sido las mismas que en la anterior campaña, con la finalidad de obtener datos históricos que ayuden a extraer datos verificables y alcanzar resultados concluyentes. A mediados de la presente campaña se eliminó una de las masas de agua, concretamente la de Jalón Calatayud, a petición de la Confederación Hidrográfica del Ebro debido a que la fuerte corriente impide la detección de larvas.



Las estaciones y puntos de muestreo, así como las coordenadas de los mismos, aparecen en el Anexo I de *Puntos de Muestreo*. La cartografía de cada uno de los puntos de muestreo, así como los resultados larvarios obtenidos, se presentan en el Anexo IV de *Cartografía*.

En la actual campaña 2011:

- Se han realizado un total de **978 muestreos** en **242 puntos de muestreo** situados en **64 masas de agua**.
- Todas las masas de agua muestreadas se han localizado en **7 Comunidades Autónomas** (de las 9 que recorre la Cuenca del Ebro).
- Se ha muestreado en **39 Cauces o Subcuencas**.
- Del total de muestreos, **273** se han llevado a cabo en profundidad y **705** por muestreo superficial.
- De todos los muestreos realizados, en **37** de ellos se ha detectado al menos una larva de la especie.
- Han sido necesarios **16 muestreos de contraanálisis** en puntos en los que se ha detectado presencia de larvas.
- **41** muestreos programados no pudieron llevarse a cabo mayoritariamente por dos motivos: o bien, no había agua en el embalse o en el punto de muestreo en cuestión, o bien la poca cantidad de agua recogida en el embalse no permitió entrar con la barca para tomar la muestra.

Los datos tomados *in-situ* y procedentes del análisis en el laboratorio se presentan resumidos en tablas en los Anexos II y III del presente documento. Concretamente, en el Anexo II se muestran los resultados ordenados por Comunidades Autónomas y en el anexo III, los resultados se encuentran ordenados por Cauce.

En todas las tablas presentes en el documento, se aplica el siguiente código de colores tanto a la columna de densidad total de larvas/L, como a la de fases larvarias (larvas/L):

	Concentraciones < 0,05 larvas/L (“No positivo”)
	Concentraciones ≥ 0,05 larvas/L (“Positivo”)

Tal y como se ha definido en el apartado 3.3.2. *Metodología de Interpretación de Resultados*; se consideran positivos los valores iguales o superiores a 0,05 larvas/L por recomendación de la comunidad científica experta en la detección de larvas de *Dreissena polymorpha*.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos.

Detección de larvas

En la Figura 8 se resume el número de muestreos totales realizados cada mes distinguiendo entre aquellos que mostraron detección de larvas y los que obtuvieron resultados negativos. El mes de **julio de 2011** ha sido el mes que ha mostrado más resultados positivos frente al total de muestreos del mes (6,4%). La temperatura media del agua en dicho mes ha sido de 21,9 °C para el total de las masas de agua muestreadas.

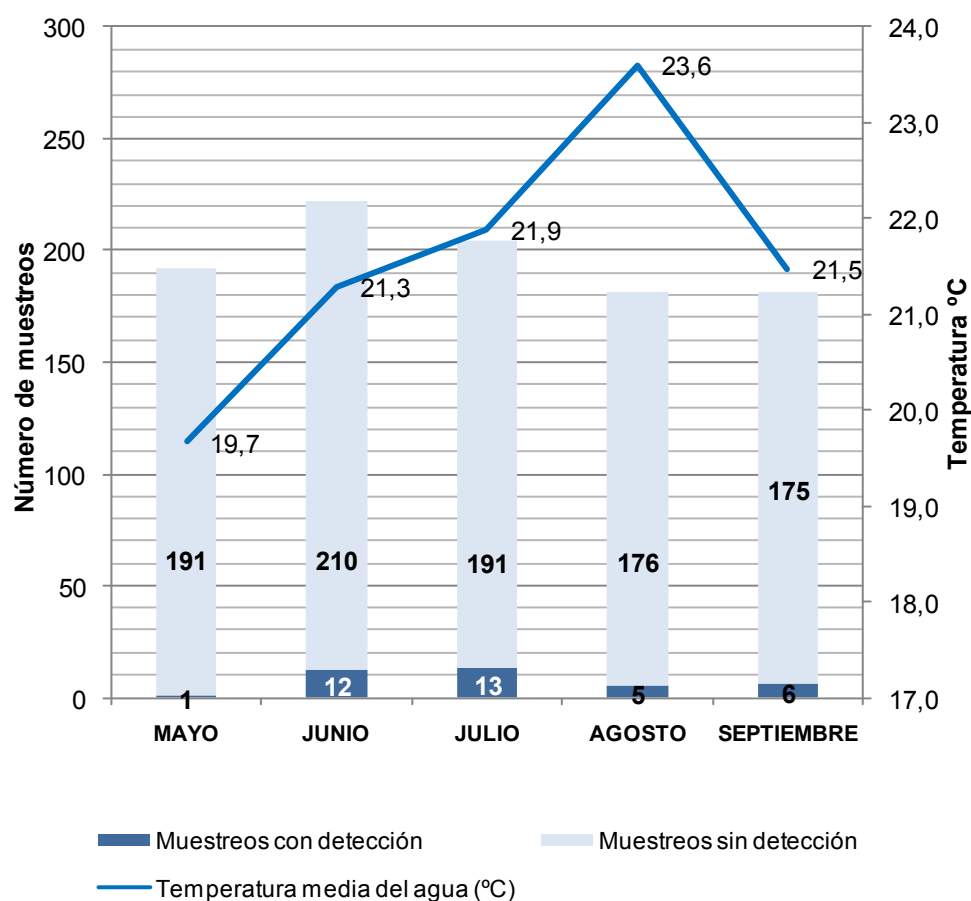


Figura 8. Número de muestreos con y sin detección de larvas de *Dreissena polymorpha* para cada uno de los meses de muestreo en la campaña de 2011. En el eje de la derecha, se muestra la temperatura media del agua de todas las masas de agua muestreadas para cada mes de muestreo.

Al analizar las **fases larvarias** detectadas en las muestras al microscopio a lo largo de toda la campaña un 40 % de las larvas detectadas se encontraban en fase pediveliger y un 45 % en fase post-larva. La fase veliger ha sido la menos detectada, con un 15 %.

Parámetros físico-químicos tomados in-situ

En el caso de la **temperatura**, la media obtenida de todos los muestreos realizados en la campaña ha sido de 21,6 °C, aunque ésta ha sido variable según el mes de muestreo (Tabla 6). Concretamente, al analizar los datos de temperatura para el conjunto de masas de agua con presencia larvaria, se puede observar un aumento en la temperatura media total (24,5 °C), así como un aumento en las temperaturas medias mensuales respecto a las del total de embalses.

En cuanto a la **conductividad**, el valor medio de todos los muestreos de la campaña ha sido 413,4 µS/cm a 20°C pero en el caso del promedio para los resultados positivos, este valor es de 853,1 µS/cm a 20°C.

Tabla 6. Promedio mensual y total de los parámetros físico-químicos tomados in-situ (temperatura del agua y conductividad) en la campaña de 2011 en la Cuenca del Ebro.

	TOTAL MUESTREOS		MUESTREOS CON DETECCIÓN DE LARVAS	
	Temperatura media del agua (°C)	Conductividad (µS/cm a 20°C)	Temperatura media del agua (°C)	Conductividad (µS/cm a 20°C)
MAYO	19,7	373,6	20,2	540,0
JUNIO	21,3	384,4	24,3	913,2
JULIO	21,9	393,0	23,8	657,8
AGOSTO	23,6	429,7	25,0	767,6
SEPTIEMBRE	21,5	498,5	26,5	1279,3
TOTAL	21,6	413,4	24,5	853,1

Relación de las variables ambientales con la detección de larvas

El mes de septiembre, tal y como se muestra en la Figura 9, ha sido el mes en el que se han detectado el mayor número de larvas con un 84 % del total detectado en la campaña, seguido por junio con un 11 %, julio y agosto, ambos con el 2 % y finalmente mayo con tan solo un 1 % de las detecciones. Estos datos se disparan en septiembre al haberse detectado los positivos larvarios con las mayores densidades durante este mes en los embalses de Mequinenza y Caspe II. Asimismo, la temperatura media del agua de todas aquellas masas con presencia larvaria fue superior durante este mes de septiembre (26,5°C).

Según la bibliografía consultada, el ciclo de *Dreissena polymorpha* está fuertemente condicionado por la temperatura del agua. Durante los meses más fríos, el ciclo reproductivo del mejillón cebra entra en una fase latente y a medida que aumenta la temperatura del agua, y cuando ésta es máxima, las gónadas de los adultos de mejillón cebra se activan y se producen los picos reproductivos de la especie expresados en número de larvas planctónicas de mejillón cebra por unidad de volumen de agua.

En nuestras latitudes se observan dos picos de actividad reproductiva, el primero y más intenso, tienen lugar en primavera y está originado por los individuos fijados el año anterior, que liberan la totalidad de gametos generados en un único evento reproductivo (Nalepa & Schloesser et al., 1992), el segundo menos intenso se da a finales del verano principios del otoño, generándolo los individuos originados en el pico reproductivo de ese mismo año (Claudi & Mackie et al., 2009). Durante 2011, el primer pico no ha sido detectado, y en cambio, sí que se ha podido observar el segundo pico anual de final de verano.

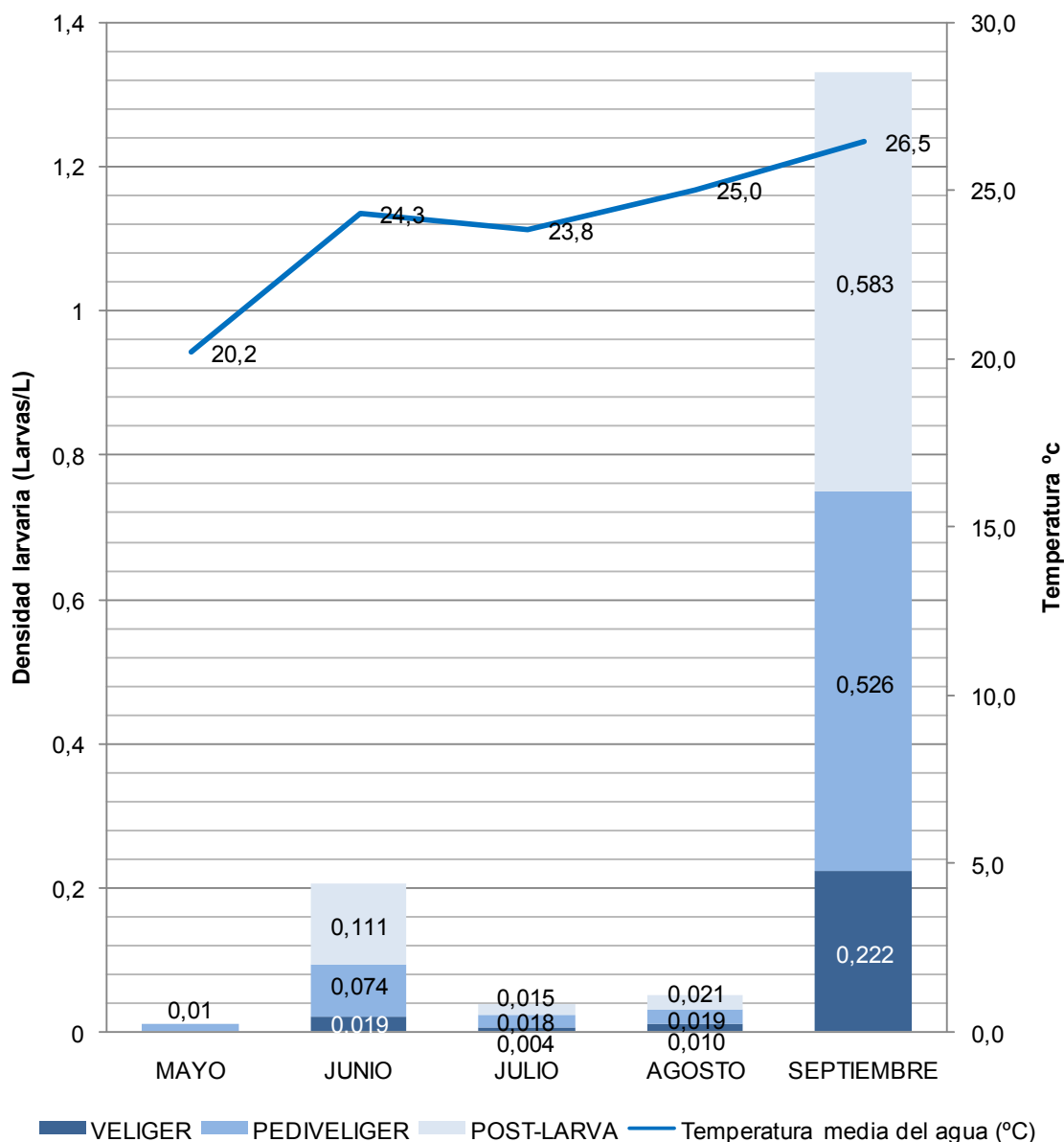


Figura 9. Densidades larvarias de cada una de las fases del ciclo de *Dreissena polymorpha* (larvas veliger, pediveliger y post-larva) detectadas en cada uno de los meses de muestreo en la campaña de 2011. En el eje de la derecha, se muestra la temperatura media del agua de aquellas masas con detección larvaria para cada mes de muestreo.

El nivel de los embalses, también juega un papel importante, pues a medida que transcurre el verano, el nivel de los embalses en la cuenca del Ebro ha bajado en este 2011 (www.chebro.es). Como consecuencia, el agua se calienta más rápido y la temperatura del agua en este mes ha sido mayor (Figura 10).

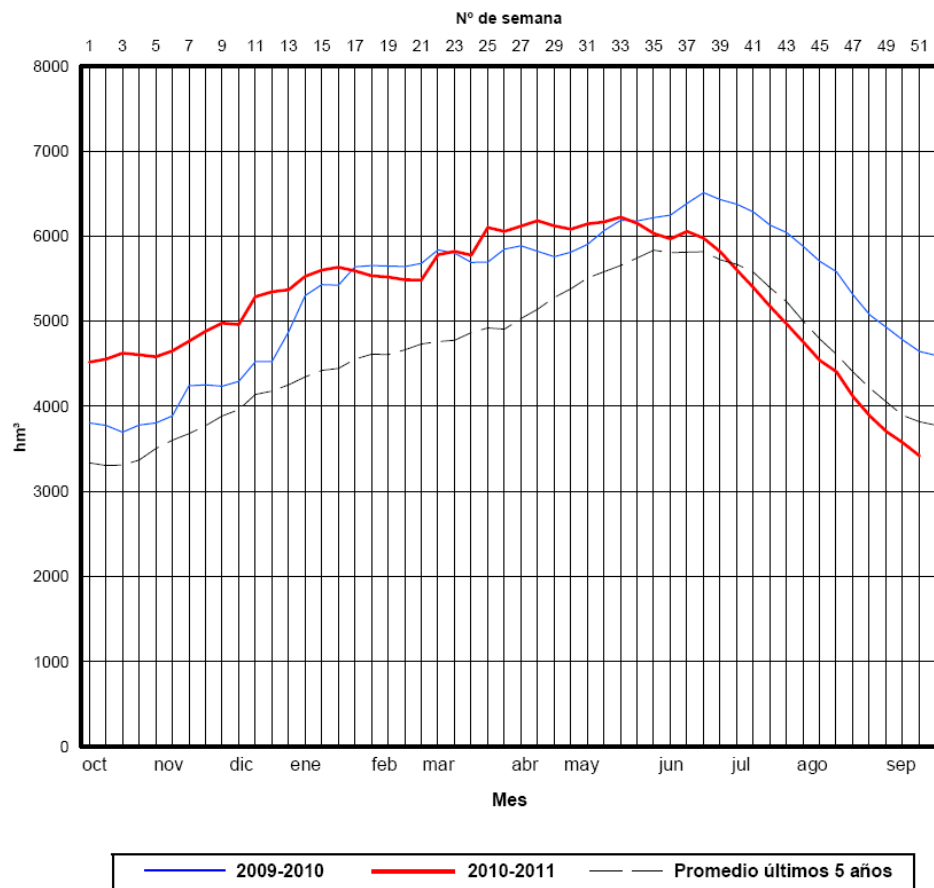


Figura 10. Niveles de los embalses de la cuenca hidrográfica del Ebro, durante el periodo 2009 – 2010 y 2010 hasta septiembre 2011 y para la media de los últimos 5 años. Fuente: Confederación hidrográfica del Ebro.

Durante esta campaña de 2011, la temperatura mínima a la que se han detectado larvas fue 22,9 °C en los embalses de Caspe II y Urrúnaga, con 0,055 y 0,05 larvas/L respectivamente. La temperatura máxima con detección de larvas fue de 27,6 °C también en el embalse de Caspe II. En este caso, se detectó una concentración de 0,05 larvas/L.

La conductividad más baja de la masa de agua en la que se han detectado larvas coincide con una de las masas de agua con la temperatura más baja: Urrúnaga con 214 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C. El valor máximo de conductividad se detectó en el embalse de Mequinenza (2.250 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C) en el que se detectó una concentración muy elevada de larvas (4,35 larvas/L).

La Figura 11 y las Tablas 7 y 8 recogen estos datos máximos y mínimos de las muestras en las que se han obtenido positivos larvarios.

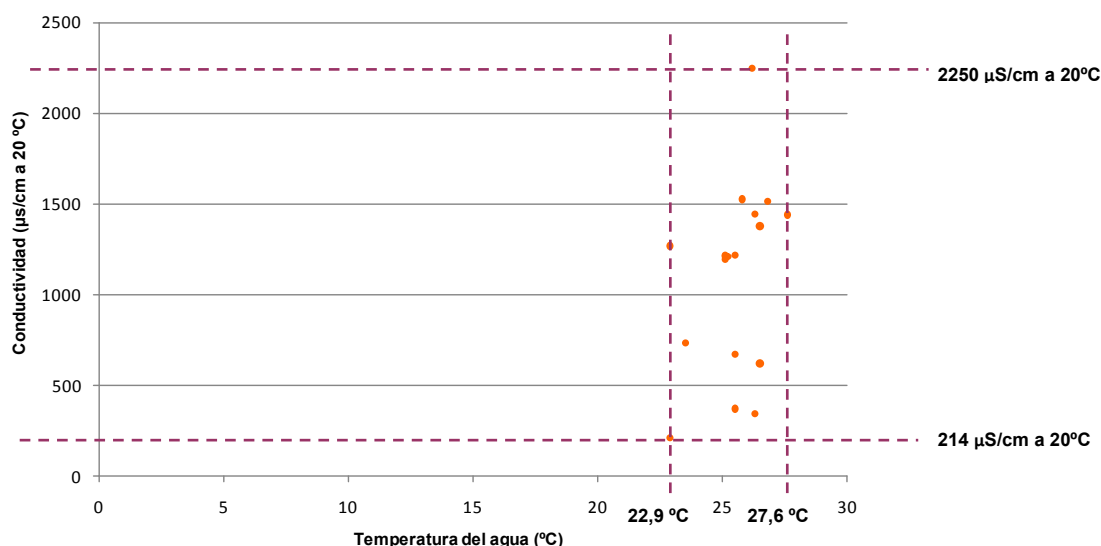


Figura 11. Rangos de Temperatura y Conductividad a los que se han detectado “positivos” de larvas de *Dreissena polymorpha* en los muestreos tanto superficiales como en profundidad de la campaña de 2011.

Según los resultados hallados en la bibliografía, las condiciones de temperatura óptimas para la colonización y el crecimiento del mejillón cebrá, se sitúan entre los 18 y 20° C (O'Neill, 1996). Estas temperaturas son bastante inferiores a las que se han detectado larvas de mejillón cebrá, en cualquiera de sus fases planctónicas, durante la campaña de 2011, ya que la temperatura mínima con positivos larvarios fue de 22,9°C y la máxima de 27,6°C. Según estos resultados, las masas de agua de la cuenca del Ebro no siguen los rangos hallados en la bibliografía y, por lo tanto, las larvas de mejillón cebrá en los embalses estudiados no tendrían las mejores condiciones ambientales (temperatura) para la colonización de nuevas zonas.

Por otro lado, la temperatura óptima para desarrollo larvario se encuentra entre 20 y 22°C (Altaba, 2001). Estos valores también son ligeramente inferiores a los registrados en las masas de agua con detecciones larvarias. Por lo tanto, las larvas de mejillón cebrá no tienen las mejores condiciones ambientales (temperatura) en los embalses estudiados para desarrollarse en sus fases planctónicas, aunque el rango de temperaturas hallado está considerado según O'Neill (1996) como un rango de tolerancia ambiental media-alta.

A raíz de los resultados de conductividad observados (los positivos larvarios se detectaron a conductividades entre 214 µS/cm y 2250 µS/cm), así como de la bibliografía existente, no se puede concluir que la conductividad sea un factor determinante en la zona de estudio. El rango óptimo de conductividad de *D. polymorpha* es muy amplio y su óptimo de colonización tiene lugar para valores superiores a 110 µS/cm (O'Neill, 1996) que pueden llegar a valores de aguas en condiciones deltaicas y estuáricas.

Tabla 7. Valores de los parámetros tomados in-situ para aquellas estaciones en las que se ha hallado un resultado "positivo" en larvas de mejillón cebra en la campaña de 2011 en la Cuenca del Ebro y para las que se realizó un tipo de muestreo superficial. En todos los casos se filtraron 100 litros de agua.

CAUCE	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Tª AIRE (°C)	Tª AGUA (°C)	COND. µS/cm a 20°C	TOTAL (LARVAS / LITRO)
EBRO	MEQUINENZA	E0070-01	29-6-11	25,0	25,8	1530	0,440
			13-9-11	35,1	26,2	2250	4,350
	RIBARROJA	E0949-01	13-6-11	29,6	23,5	736	0,180
			16-6-11	18,5	25,5	374	0,070
GUADALOPE	SOBRON	E0022-01	14-9-11	23,6	26,3	348	0,690
			29-6-11	25,4	26,5	622	0,490
	CALANDA	E0082-01	13-9-11	28,9	25,5	673	0,190
			28-6-11	23,7	25,1	1222	0,260
	CASPE II Ó CIVAN	E0078-02	31-8-11	29,5	26,5	1380	0,070
			13-9-11	37,8	27,6	1442	0,050
		E0078-03	28-6-11	25,5	25,1	1212	0,180

Tabla 8. Valores de los parámetros tomados in-situ para aquellas estaciones en las que se ha hallado un resultado "positivo" en larvas de mejillón cebra en la campaña de 2011 en la Cuenca del Ebro y para las que se realizó un tipo de muestreo en profundidad.

CAUCE	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTR.	Tª AIRE (°C)	Tª AGUA (°C)	COND. µS/cm a 20°C	TERMOCLINA (m)	LITROS FILTR.	TOTAL (LARVAS / LITRO)
GUADALOPE	CASPE II Ó CIVAN	E0078-A01	28-6-11	25,8	25,2	1210	12	543	0,123
			13-9-11	37,9	26,3	1448	5	226	1,251
		E0078-A02	28-6-11	25,6	25,1	1198	10	452	0,093
			27-7-11	23,6	22,9	1270	15	678	0,055
		E0078-A03	28-6-11	25,3	25,5	1218	11	497	0,143
			13-9-11	38,2	26,8	1515	3	136	1,008
SANTA ENGRACIA	URRÚNAGA	E0002-A01	23-8-11	18,8	22,9	214	5	226	0,050

En el caso de los muestreos en la vertical, en los que se midió la profundidad de la termoclina, las mayores concentraciones de larvas se hallaron a 3 y 5 metros en el embalse de Caspe II durante el mes de septiembre. Según la bibliografía consultada, las larvas de mejillón cebra muestran una profundidad de preferencia dentro de la columna de agua situada entre los 2 y 5 m. No obstante, este es un parámetro que varía según las condiciones del embalse. Además, la profundidad en sí misma no ha sido considerada como un factor limitante, sino el conjunto de condiciones que existen en las distintas profundidades como la temperatura, el oxígeno disuelto o disponibilidad de alimento, etc.

Evolución de los parámetros físico-químicos tomados in-situ y relación con la detección de larvas

La evolución de temperaturas y conductividad desde el año 2004 se puede observar en la Tabla 9.

Tabla 9. Promedio anual de los parámetros físico-químicos tomados in-situ (temperatura del agua y conductividad) en las campañas de detección larvaria del mejillón cebra en la Cuenca del Ebro, desde 2004 hasta 2011.

	TOTAL MUESTREOS			MUESTREOS CON DETECCIÓN DE LARVAS	
	PERÍODO DE MUESTREO	Temperatura media del agua (°C)	Conductividad (µS/cm a 20°C)	Temperatura media del agua (°C)	Conductividad (µS/cm a 20°C)
TOTAL 2004	junio a diciembre	22,2	-	22,5	-
TOTAL 2005	enero a junio	14,6	-	15,5	-
TOTAL 2006	abril a septiembre	24,1	1192,6	24,4	1188,4
TOTAL 2007	junio a noviembre	19,1	672,8	21,1	920,3
TOTAL 2008	febrero a julio	16,4	784,4	17,4	949,8
TOTAL 2009	mayo a septiembre	21,9	393,0	23,1	418,5
TOTAL 2010	mayo a septiembre	20,0	420,2	22,3	656,6
TOTAL 2011	mayo a septiembre	21,6	413,4	24,5	853,1

Las medias de las **temperaturas** del total de muestreos están fuertemente influenciadas por el periodo del año en que han sido tomadas. Así, los valores observados de temperatura difieren a causa de que los muestreos no fueron uniformes. Las medias en las temperaturas de 2005 y 2008 (14,6 y 16,4°C, respectivamente) son las más bajas porque incluyen muestreos en los primeros meses del año además de los de primavera y verano. En el caso de 2004 y 2007 (22,2 y 19,1°C, respectivamente), los muestreos se llevaron a cabo entre junio y diciembre, periodo en que las masas de agua se encuentran más calientes a causa de la capacidad calorífica del agua que retiene el calor de los meses más cálidos. El valor de 2006 (24,1°C), que es el más elevado de todo el período estudiado, se debe a que los muestreos se realizaron entre primavera y verano, aunque también una disminución de los niveles en embalses habría favorecido las temperaturas altas.

También las medias de las **conductividades** del total de muestreos están fuertemente influenciadas por el periodo del año en que han sido tomadas y por el nivel al que se encuentran los embalses. El rango de valores es amplio, siendo 393 µS/cm el valor promedio mínimo en 2009 frente a 1192,6 µS/cm el valor promedio máximo en el año 2006.

Los valores medios de temperatura y conductividad obtenidos para aquellos embalses con presencia larvaria, en todos los casos son superiores a los totales. El rango de temperatura se mueve entre 15,5°C en 2005 hasta 24,5 °C en 2011, y el de conductividad entre 418,5 µS/cm en 2009 hasta 1188,4 µS/cm en 2006.

Los rangos de temperatura para cada año, incluyendo los máximos y mínimos a los que se hallaron larvas se pueden ver en la Figura 12. En el gráfico se observa como los valores promedio se encuentran en todos los casos, a excepción del año 2007, fuera de los rangos óptimos de colonización y crecimiento y desarrollo larvario de *Dreissena polymorpha*.

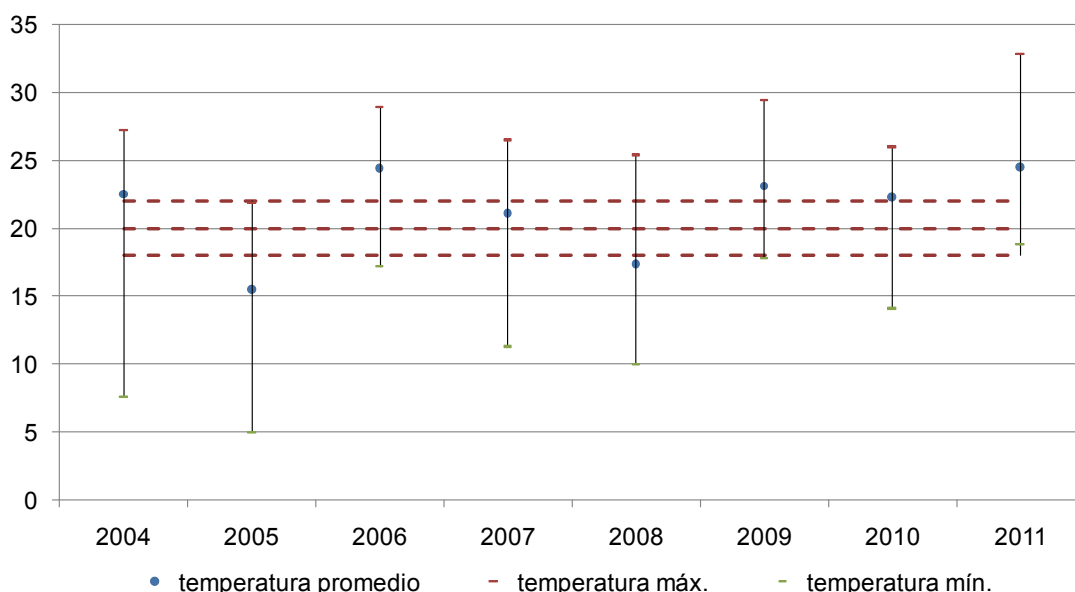


Figura 12. Temperaturas medias, máximas y mínimas a las que se detectaron larvas de *Dreissena polymorpha* para cada uno de los años muestreados. En línea discontinua, se muestra el rango óptimo para el desarrollo de las larvas (20-22°C), según O'Neill, 1996, y el rango óptimo para la colonización y el crecimiento de *D. polymorpha* (18-20°C), según Altaba, 2001.

A continuación, se analizan los resultados obtenidos en la campaña de detección precoz de larvas de *Dreissena polymorpha* ordenados según las Comunidades Autónomas y por Subcuencas o cauces, para una más rápida y fácil consulta.

4.1. RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Se han realizado muestreos en 7 Comunidades Autónomas: Aragón, Cantabria, Castilla León, Cataluña, La Rioja, Navarra y País Vasco.

El número de masas muestreadas por Comunidad Autónoma se recoge en la Figura 13. En ciertos casos, una misma masa de agua se encuentra compartida por dos comunidades autónomas y por este motivo, el número total de masas muestreadas (64) no coincide con el total de la suma de masas de agua de cada comunidad autónoma (71).

A continuación, se detallan las masas de agua situadas en dos comunidades autónomas distintas:

- Embalses de Canelles, Escales, Ribarroja y Santa Ana (Aragón y Cataluña).
- Embalse de Yesa (Aragón y Navarra).
- Embalse de Sobrón (País Vasco y Castilla-León).
- Embalse de El Ebro (Castilla-León y Cantabria).

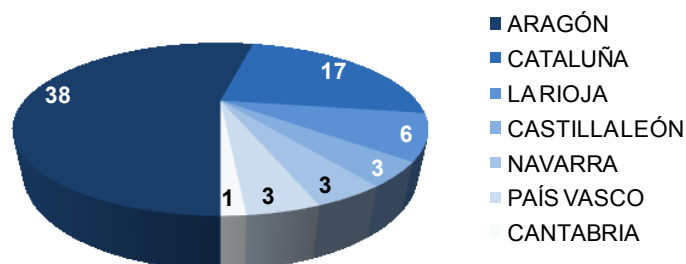


Figura 13. Número de masas de agua muestreadas por comunidad autónoma en la campaña de 2011. Nótese que la suma de todas las masas de agua no concuerda con el comentado inicialmente. Esto se debe a la repetición de 7 masas de agua situadas entre dos comunidades autónomas distintas.

El número total de muestreos ha sido de 978, distribuidos en 705 muestreos de agua superficial y 273 en profundidad. Éstos distribuidos por comunidad autónoma se pueden observar en la Figura 14. La comunidad autónoma de Aragón, es la que más masas de agua, y por lo tanto, más número de muestreos presenta por tratarse de la comunidad con más superficie dentro de la cuenca del Ebro.

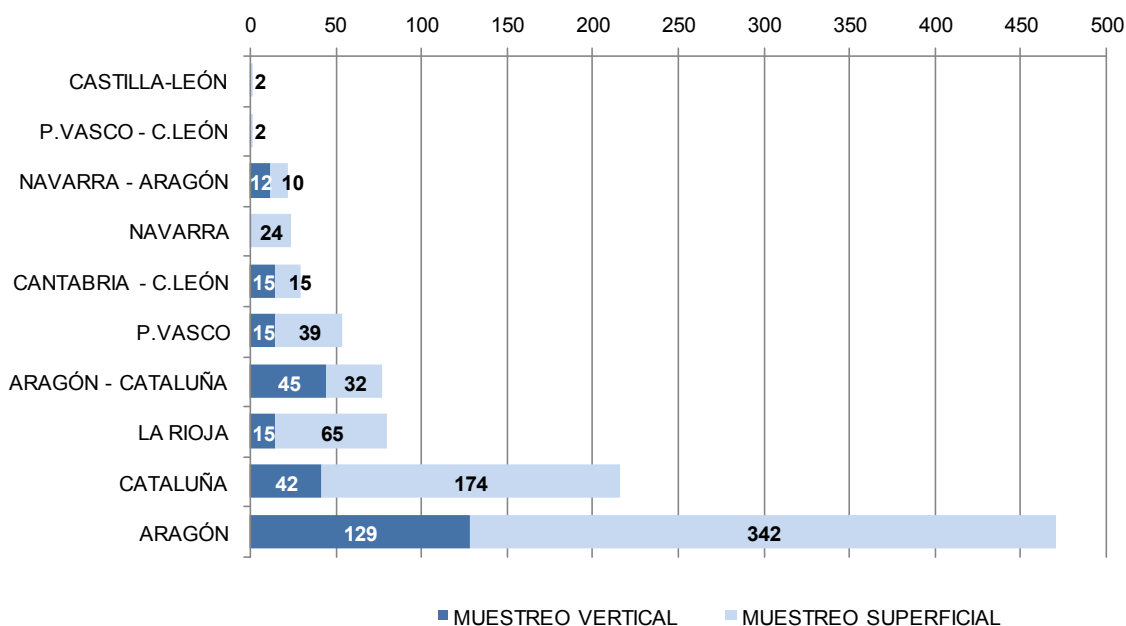


Figura 14. Número de muestreos realizados por comunidad autónoma en la campaña de 2011. Las masas de agua compartidas por dos comunidades autónomas se han contado por separado.

En la Tabla 10, se recogen todas aquellas masas de agua con presencia larvaria en la campaña 2011 ordenadas por Comunidad Autónoma. La Rioja ha sido la única comunidad en la que no se ha detectado presencia larvaria en ninguna de sus seis masas de agua.

Tabla 10. Estaciones con presencia larvaria en 2011 ordenadas por comunidad autónoma.

CCAA	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	LITROS FILTRADOS	TOTAL (LARVAS/LITRO)
ARAGÓN	ARDISA	E0055-A02	21-7-11	Profundidad	226	0,004
	CALANDA	E0082-01	29-6-11	Superficial	100	0,490
			13-9-11	Superficial	100	0,190
	E0078-02		28-6-11	Superficial	100	0,260
			27-7-11	Superficial	100	0,030
			31-8-11	Superficial	100	0,070
			13-9-11	Superficial	100	0,050
			28-6-11	Superficial	100	0,180
	E0078-03		27-7-11	Superficial	100	0,020
			28-6-11	Profundidad	543	0,123
	CASPE II Ó CIVAN	E0078-A01	13-9-11	Profundidad	226	1,251
			28-6-11	Profundidad	452	0,093
	E0078-A02		27-7-11	Profundidad	678	0,055
			28-6-11	Profundidad	497	0,143
	E0078-A03		27-7-11	Profundidad	452	0,037
			31-8-11	Profundidad	136	0,036
			13-9-11	Profundidad	136	1,008
	ESTANCA DE	E1022-02	27-6-11	Superficial	100	0,010
	ALCAÑIZ	E1022-A03	27-7-11	Profundidad	317	0,006
	LA TRANQUERA	E0076-03	19-8-11	Superficial	100	0,010
MEQUINENZA	E0070-01	29-6-11	Superficial	100	0,440	
		13-9-11	Superficial	100	4,350	
MEZALLOCHA	E0071-02	20-5-11	Superficial	100	0,010	
ARAGÓN-CATALUNA	RIBARROJA	E0949-01	13-6-11	Superficial	100	0,180
CANTABRIA-C.LEÓN	EL EBRO	E0001-A01	16-6-11	Profundidad	678	0,001
		E0073-01	11-7-11	Superficial	100	0,010
CATALUÑA	CIURANA	E0073-02	11-7-11	Superficial	100	0,010
		E0074-01	13-6-11	Superficial	100	0,020
		E0079-01	11-7-11	Superficial	100	0,020
NAVARRA	ITOIZ	E0086-01	11-7-11	Superficial	100	0,020
		E0086-02	11-7-11	Superficial	100	0,010
P. VASCO-C. LEÓN	SOBRÓN	E0022-01	16-6-11	Superficial	100	0,070
			14-9-11	Superficial	100	0,690
PAIS VASCO	URRÚNAGA	E0002-04	14-7-11	Superficial	100	0,030
			23-8-11	Superficial	100	0,010
		E0002-06	14-7-11	Superficial	100	0,020
		E0002-A01	23-8-11	Profundidad	226	0,050

4.1.1. Comunidad autónoma de Aragón

En Aragón se han realizado 570 muestreos en 137 puntos de muestreo distintos repartidos en 38 masas de agua. De éstos, 384 se llevaron a cabo mediante muestreo horizontal, y el resto, 186, mediante muestreo en profundidad.

De los 384 muestreos de agua superficial realizados en esta comunidad autónoma, en 5 analíticas (el 1,3 % de los casos) se ha detectado presencia larvaria de *Dreissena polymorpha* en concentración menor a 0,05 larvas/L. Otros 9 análisis (el 2,3 %) dieron resultados positivos ($\geq 0,05$ larvas/L) tal y como se muestra en la Tabla 11. El resto, 370 muestras, no presentaron larvas.

De los 186 muestreos en profundidad realizados en los embalses de Aragón, se han observado 10 muestras con larvas de *D. polymorpha*. 4 presentaron concentraciones menores a 0,05 larvas/L, mientras que 6 mostraron resultados positivos.

De los embalses que presentaron detecciones larvarias en la anterior campaña de 2010, no han mostrado presencia de larvas en 2011 las siguientes masas de agua: Aliaga, La

Loteta, La Sotenera, Moneva, Pena y Barasona, este último clasificado como “en riesgo” en 2009 y Sta. Ana, Sabiñánigo y Yesa, estos tres últimos presentaron concentraciones superiores a 0,05 larvas/L.

Tabla 11. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Aragón en la campaña 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)	
ARDISA	GÁLLEGO	E0055-A02	21-7-11	0,004	
CALANDA	GUADALOPE	E0082-01	29-6-11	0,490	
			13-9-11	0,190	
CASPE II ó CIVAN	GUADALOPE	E0078-02	28-6-11	0,260	
			27-7-11	0,030	
			31-8-11	0,070	
			13-9-11	0,050	
			28-6-11	0,180	
			27-7-11	0,020	
		E0078-A01	28-6-11	0,123	
			13-9-11	1,251	
			E0078-A02	28-6-11	0,093
				27-7-11	0,055
			E0078-A03	28-6-11	0,143
				27-7-11	0,037
31-8-11	0,036				
ESTANCA DE ALCAÑIZ	GUADALOPE	E1022-02	27-6-11	0,010	
			27-7-11	0,006	
		E1022-A03	27-7-11	0,006	
LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076-03	19-8-11	0,010	
MEQUINENZA	EBRO	E0070-01	29-6-11	0,440	
			13-9-11	4,350	
MEZALLOCHA	HUERVA	E0071-02	20-5-11	0,010	
RIBARROJA	EBRO	E0949-01	13-6-11	0,180	

A continuación, todos los embalses muestreados en Aragón en los que se ha detectado presencia larvaria se comentan por orden alfabético.

Embalse de Ardisa

En esta masa de agua se han realizado 10 muestreos superficiales y 15 en profundidad, habiéndose detectado por primera vez larvas en el punto de muestreo E0055-A02, el día 21 de julio de 2011. Sin embargo, la concentración obtenida fue muy inferior al nivel considerado como positivo (0,004 larvas/L). Los muestreos de los meses de agosto y septiembre no han vuelto a mostrar presencia larvaria por lo que continua siendo un embalse clasificado como no afectado.

Embalse de Calanda

Calanda es un embalse con presencia de mejillón cebra adulto detectado en septiembre de 2008. Los análisis realizados periódicamente sirven para tener un control sobre el comportamiento larvario en la masa invadida.

En la campaña 2011, como en las anteriores, se han obtenido resultados positivos que confirman que la población sigue estando activa y sigue aumentando la densidad larvaria detectada frente a las campañas anteriores (Tabla 12).

Tabla 12. Resultados con detección de larvas en el embalse de Calanda, desde 2009 hasta 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	ED50 HUSO 30N X / Y	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
CALANDA	GUADALOPE	E0082-01	734788/ 4533380	10-9-09	0,020
				22-9-10	0,470
				29-6-11	0,490
				13-9-11	0,190

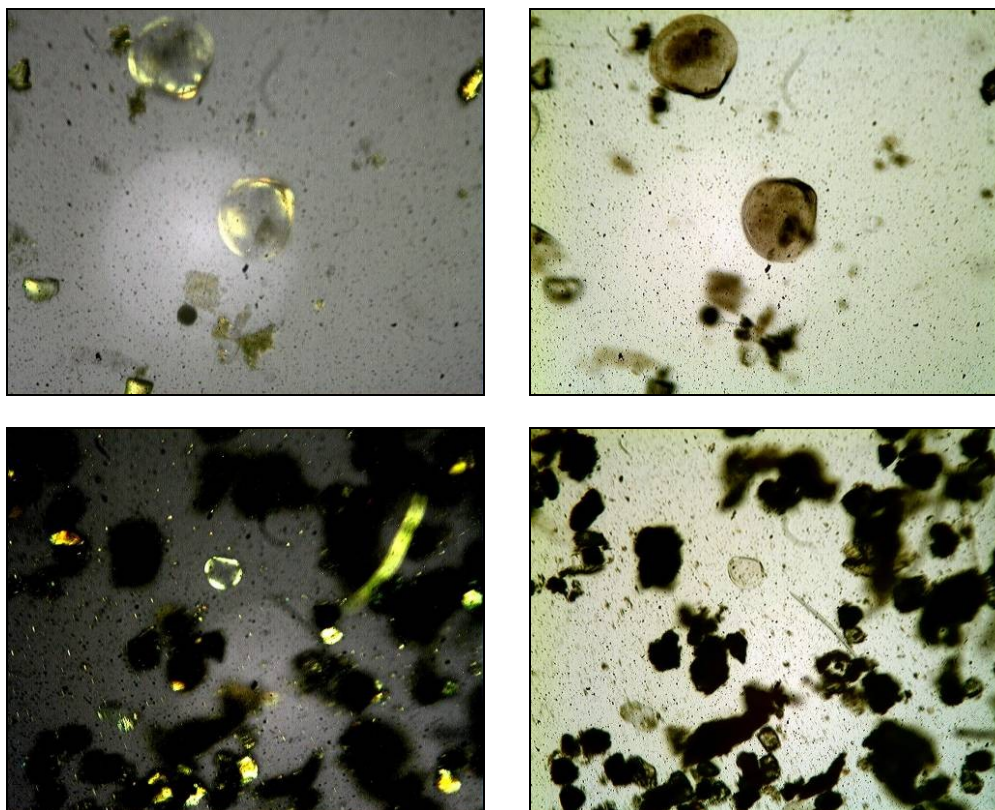


Figura 15. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones del 29 de junio de 2011; abajo, una de las detecciones del 13 de septiembre de 2011 en el embalse de Calanda.

Embalse de Caspe II o Civán

Este es un embalse situado aguas abajo del embalse de Calanda, embalse con una población establecida de mejillón cebra desde 2008, por lo que se clasifica como una masa de agua con un elevado riesgo de ser colonizada por mejillón cebra.

En esta campaña de 2011, se han realizado un total de 25 muestreos, de los cuales 10 han sido de toma de muestra superficial y 15 mediante muestreo en profundidad con el objetivo de monitorizar la masa al máximo.

El 27 de julio de 2011, se detectaron ejemplares adultos en todas las zonas prospectadas del embalse (coronación, zona intermedia y cola del embalse). En la Figura 16 se pueden ver los ejemplares asentados en dicho embalse.



Figura 16. Ejemplares de *Dreissena polymorpha* detectados en el embalse de Caspe el 27 de julio de 2011.

Tabla 13. Resultados con detección de larvas en el embalse de Caspe II ó Civán, desde 2009 hasta 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	ED50 HUSO 30N X / Y	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
CASPE II ó CIVÁN	GUADALOPE	E0078-A01	750409/ 4556585	22-6-09	0,040
				11-9-09	0,020
		E0078-A02	750849/ 4556654	10-8-10	0,020
		E0078-A01	750409/ 4556585	22-9-10	0,010
				28-6-11	0,260
		E0078-02	751280/ 4557946	27-7-11	0,030
				31-8-11	0,070
				13-9-11	0,050
		E0078-03	751495/ 4557146	28-6-11	0,180
				27-7-11	0,020
		E0078-A01	750409/ 4556585	28-6-11	0,123
				13-9-11	1,251
		E0078-A02	750849/ 4556654	28-6-11	0,093
				27-7-11	0,055
		E0078-A03	750112/ 4556683	28-6-11	0,143
		27-7-11	0,037		
		31-8-11	0,036		
		13-9-11	1,008		

En 2009, se detectaron, por primera vez, larvas de mejillón cebra en concentraciones inferiores a 0,05 larvas/L., niveles que se mantuvieron en la campaña de 2010 (Tabla 13). Sin embargo, este año se han detectado un total de 10 positivos larvarios (que representan un 40 % del total de muestreos) y 4 detecciones inferiores a este umbral (16%). Ya en 2009, se analizaron las condiciones físico-químicas de esta masa de agua, previendo así, unas condiciones óptimas de establecimiento para esta especie. Estos datos pueden suponer un asentamiento de la plaga en este embalse.

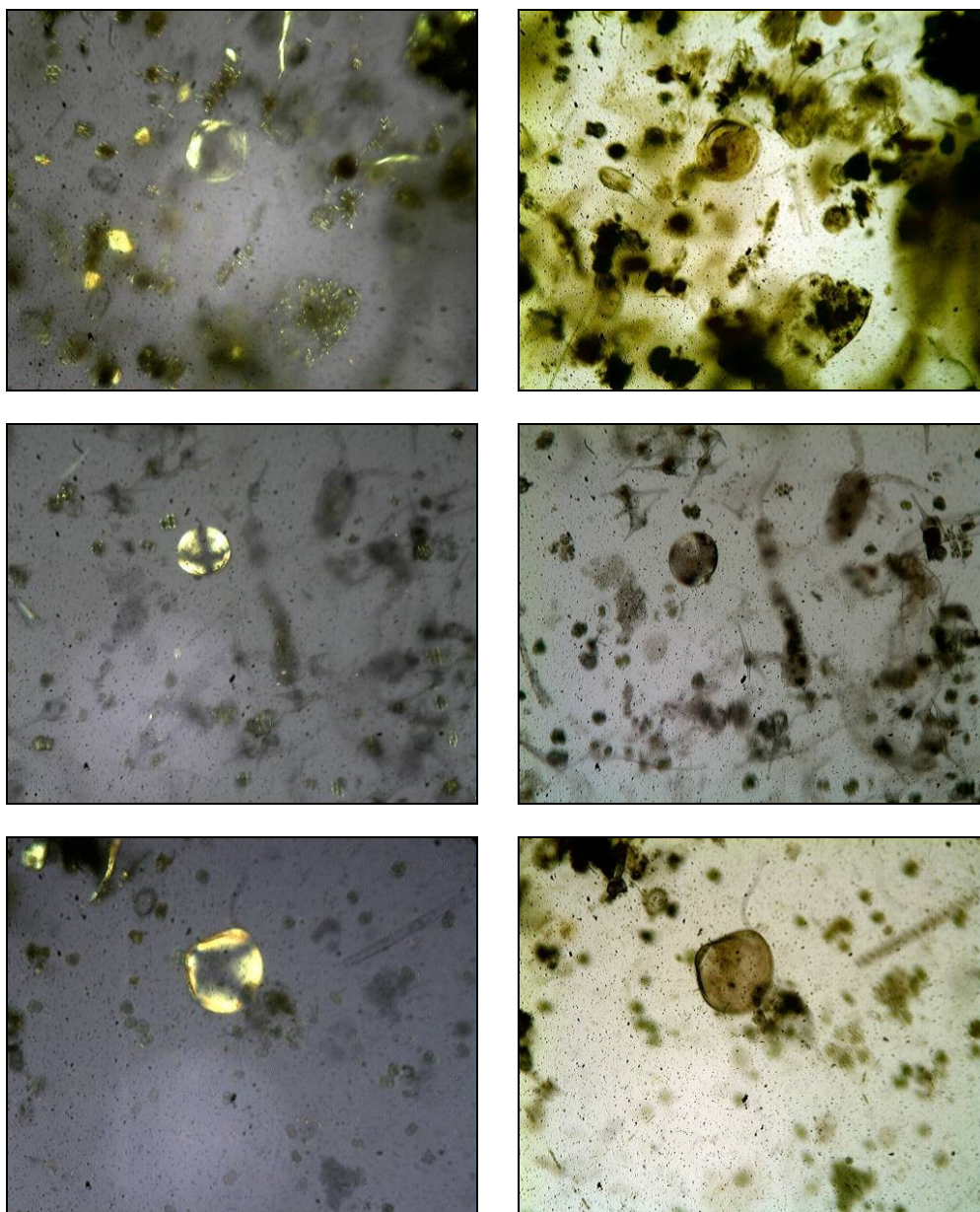


Figura 17. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones de julio de 2011; en el centro una de las detecciones del 31 de agosto de 2011, y abajo, una de las detecciones de septiembre de 2011 en el embalse de Caspe II.

Embalse de la Estanca de Alcañiz

Este es un embalse, junto al de Caspe II, situado aguas abajo del embalse de Calanda, embalse con una población establecida de mejillón ceбра desde 2008, por lo que se clasifica como una masa de agua con un elevado riesgo de ser colonizada por mejillón ceбра.

Se han realizado un total de 25 muestreos, 10 superficiales y 15 en profundidad, de los cuales, en 2 se han detectado larvas. Ambas detecciones se han hallado en una concentración inferior a 0,05 larvas/L. Concretamente, la primera tuvo lugar mediante muestreo superficial el 27 de junio en el punto E1022-02 (0,010 larvas/L), y la segunda se detectó un mes más tarde, el 27 de julio mediante muestreo en profundidad en el punto E1022-A03 y a una concentración de 0,006 larvas/L.

Como ya se apuntó en 2009, estas detecciones podrían significar el inicio del asentamiento del mejillón ceбра en esta masa de agua. Se recomienda prestar especial atención en el embalse de la Estanca de Alcañiz en posteriores campañas de muestreo ante una posible colonización de *D. polymorpha* en un futuro.

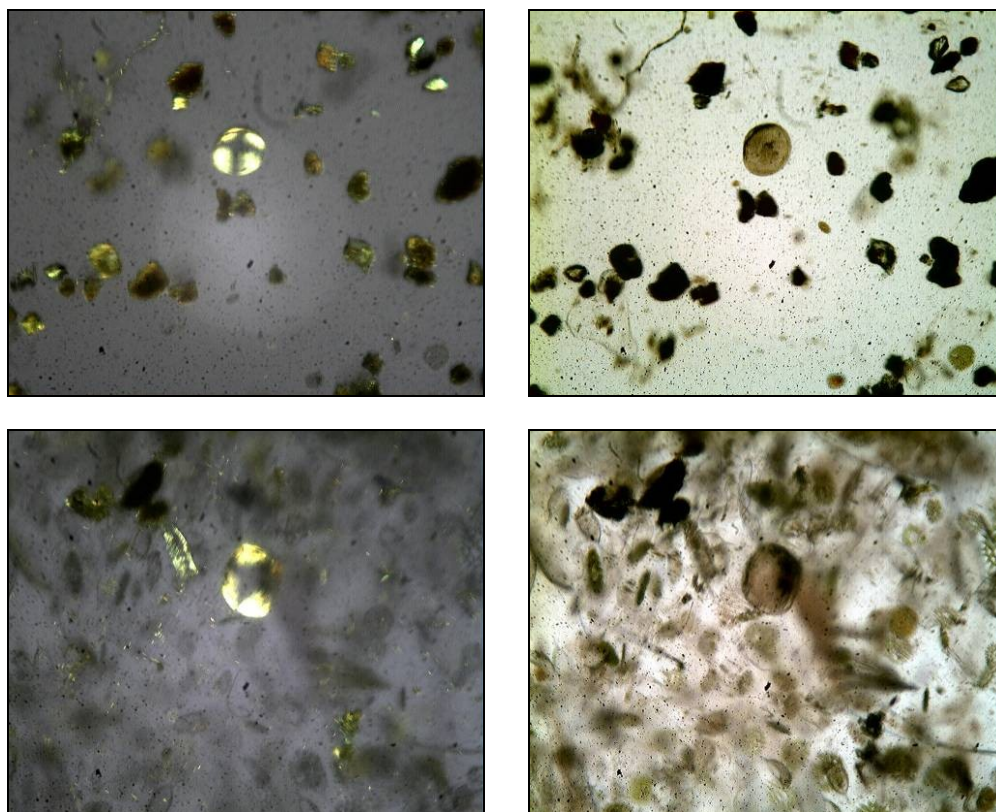


Figura 18. Larvas de mejillón ceбра detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones del 27 de junio de 2011; abajo, una de las detecciones del 27 de julio de 2011 en el embalse de la Estanca de Alcañiz.

Embalse de La Tranquera

Se han realizado un total de 20 muestreos superficiales, de los cuales solamente en una muestra se han detectado larvas: en el punto E0076-03, del día 19 de agosto de 2011, en una concentración de 0,010 larvas/L, en fase pediveliger. En muestreos anteriores, también se observaron larvas en concentraciones larvarias nunca superiores a los niveles de positivo, tal y como se observa en la Tabla 14.

Tabla 14. Resultados con detección de larvas en el embalse de La Tranquera, desde 2008 hasta 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	ED50 HUSO 30N X / Y	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076-01	491901/ 4735279	21-8-08	0,020
				15-5-09	0,020
				19-6-09	0,040
				11-6-10	0,020
		E0076-03	599971/ 4568147	19-8-11	0,010

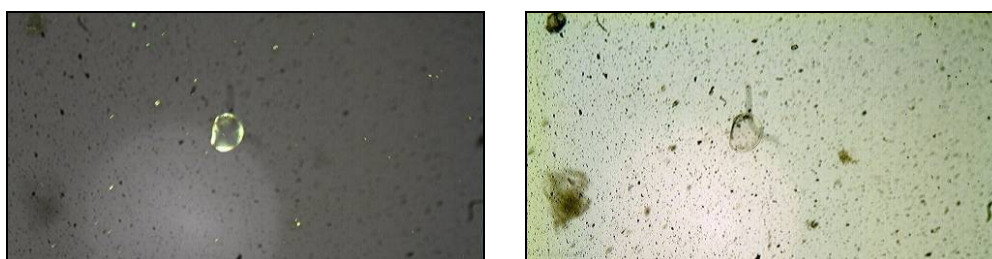


Figura 19. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 19 de agosto de 2011 en el embalse de La Tranquera.

Embalse de Mequinenza

Esta masa de agua fue una de primeras masas invadidas por la plaga. Su evolución en las últimas campañas de muestreo (Tabla 15) muestra valores inconstantes desde 0,02 larvas/L hasta valores superiores a 4 larvas/L, llegando incluso en determinados muestreos a no detectarse larvas como ocurrió en septiembre de 2010.

Tabla 15. Resultados con detección de larvas en el embalse de Mequinenza, desde 2009 hasta 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	ED50 HUSO 30N X / Y	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
MEQUINENZA	EBRO	E0070-01	746252 / 4572019	9-6-09	0,020
				22-6-09	1,740
				11-9-09	0,040
				11-6-10	0,050
				29-6-11	0,440
				13-9-11	4,350

Analizando los resultados obtenidos tras varias campañas de muestreo desde 2004 se ve cómo la producción larvaria ha disminuido puesto que las densidades detectadas en 2004 que llegaron a alcanzar las 270 larvas/L no han vuelto a ser alcanzadas. Los resultados obtenidos en la campaña de muestreo de 2004 son notablemente elevados frente a los

obtenidos en las campañas posteriores (Figura 20). Este descenso podría coincidir con los ciclos de la población viendo una regulación de la misma a partir del año 2005.

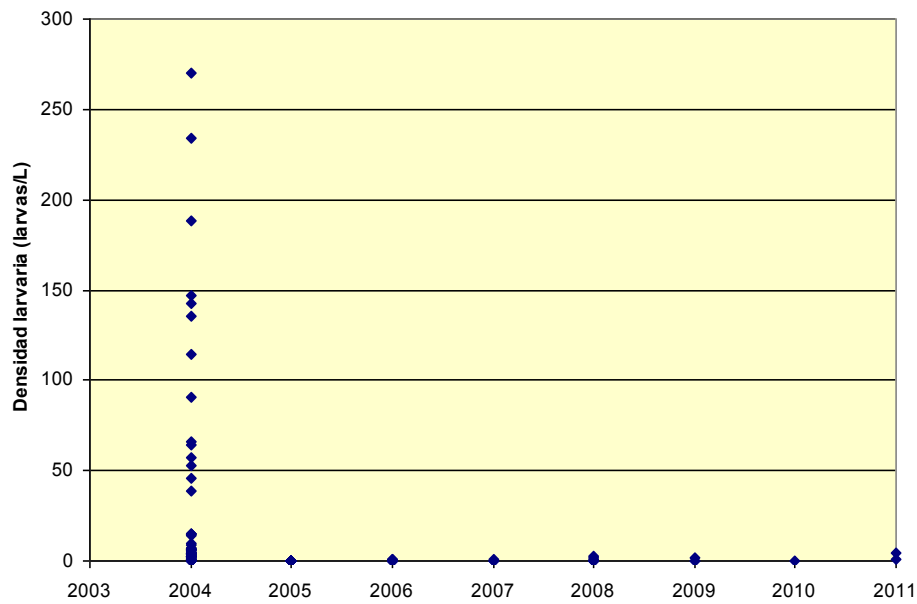


Figura 20. Comparativa de densidades larvárias anuales en el embalse de Mequinenza (2004-2011)

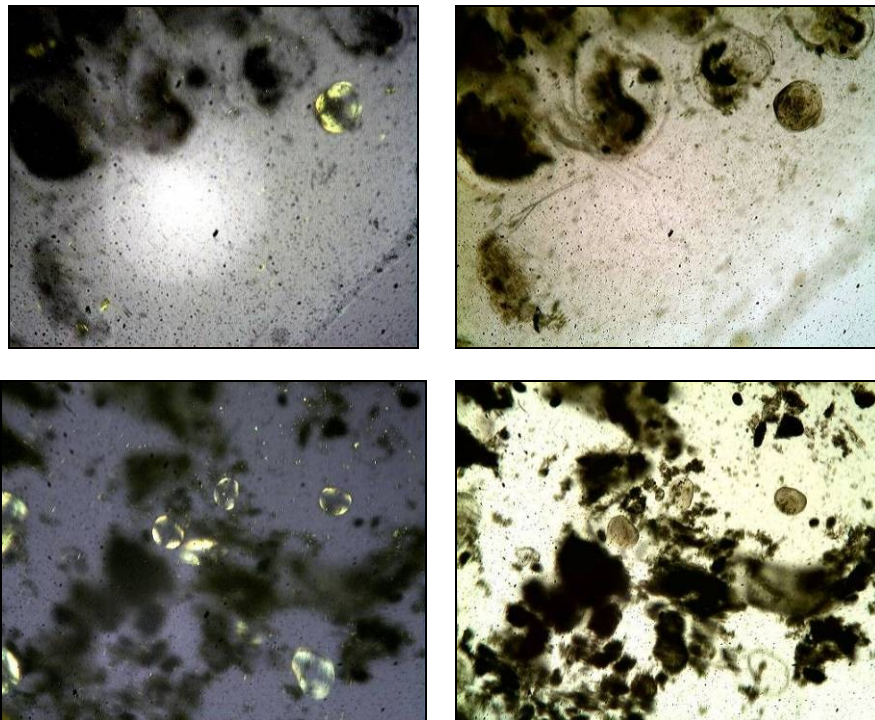


Figura 21. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones del 29 de junio de 2011; abajo, una de las detecciones del 13 de septiembre de 2011 en el embalse de Mequinenza.

Embalse de Ribarroja

Los resultados de los muestreos en el embalse de Ribarroja, se muestran en el apartado que recoge los resultados correspondientes a la comunidad autónoma de Cataluña (4.1.4 Comunidad autónoma de Cataluña).

Embalse de Mezalocha

De todos los resultados obtenidos, en el caso de Mezalocha se efectuaron 2 muestreos de contraanálisis en fecha 25 de julio de 2011 por ser una masa de agua en la cual no se habían detectado larvas previamente. Tras la obtención de los resultados, se determinó que al no repetirse el valor positivo no era clasificado como embalse afectado.

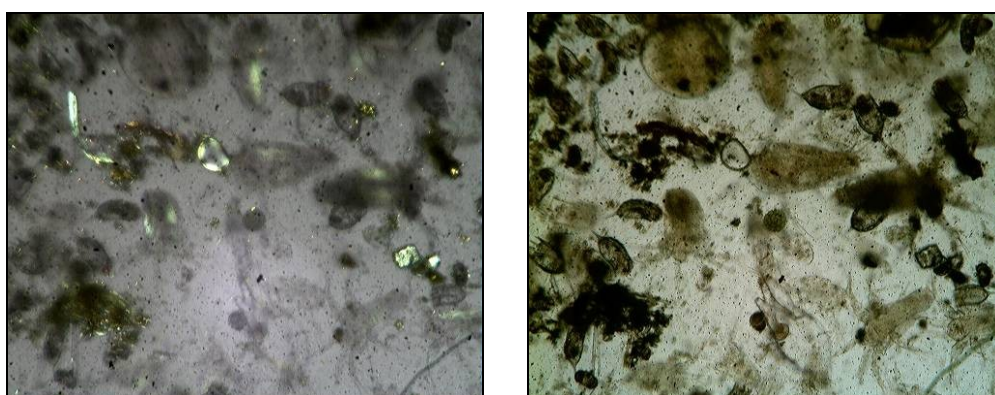


Figura 22. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 20 de mayo de 2011 en el embalse de Mezalocha.

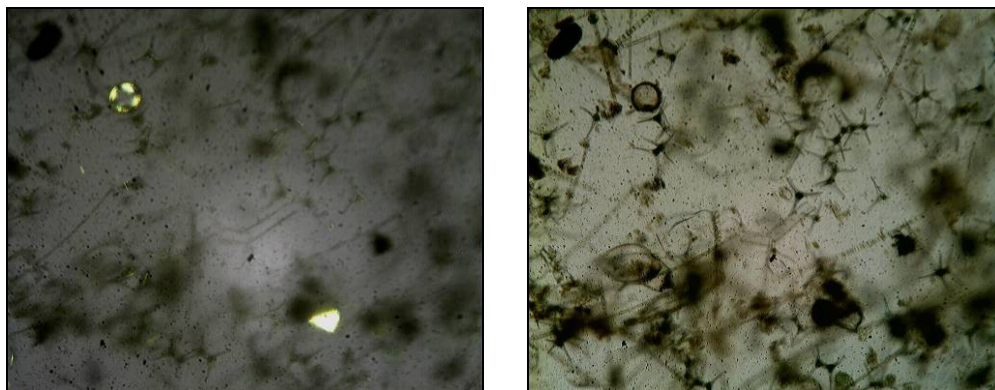
4.1.2. Comunidad autónoma de Cantabria

En esta Comunidad Autónoma se han realizado un total de 30 muestreos, todos ellos en 8 puntos de muestreo situados en el embalse del Ebro (embalse compartido con Castilla-León), 15 en superficie y 15 en profundidad. De los 15 puntos muestreados en superficie, 5 pertenecen a contraanálisis, para confirmar o descartar la presencia larvaria de *D. polymorpha*.

En ninguno de los anteriores muestreos realizados, tanto en la campaña del 2009 como en la del 2010, se detectaron presencia de larvas. En esta campaña 2011, se detectó un valor “no positivo” del muestreo realizado el día 16 de junio mediante muestreo en profundidad (Tabla 16). El resultado analítico (0,001 larvas/L) obtenido no se considera significativo.

Tabla 16. Presencia larvaria en 2011 en el embalse del Ebro.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
EL EBRO	EBRO	E0001-A01	16-6-11	0,001

**Figura 23.** Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 16 de junio de 2011 en el embalse del Ebro.

4.1.3. Comunidad autónoma de Castilla-León

En la Comunidad Autónoma de Castilla-León se han realizado 34 muestreos en 10 puntos de muestreo repartidos en 3 masas de agua. Éstas se corresponden con los embalses de Cillaperlata, El Ebro (embalse compartido con Cantabria) y Sobrón (embalse compartido con el País Vasco).

En total, se realizaron 19 muestreos de superficie y 15 en profundidad. De todos los muestreos realizados en esta comunidad autónoma, se han obtenido 2 resultados positivos en el embalse de Sobrón (Tabla 17) y 1 en el embalse del Ebro. Este último se comenta en el apartado 4.1.2 Comunidad autónoma de Cantabria.

Embalse de Sobrón

Debido a la presencia en este embalse de colonias estables de *Dreissena polymorpha*, ya detectadas en 2006, todos los muestreos desde esa fecha mostraron elevadas concentraciones larvarias. Este año 2011, los positivos larvarios hallados corresponden a los dos únicos muestreos realizados en este embalse de los días 16 de junio y 14 de septiembre.

Tabla 17. Presencia larvaria en 2011 en el embalse de Sobrón.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
SOBRÓN	EBRO	E0022-01	14-9-11	0,690
			16-6-11	0,070

A diferencia de los datos recopilados en campañas anteriores, este año las concentraciones larvarias detectadas son inferiores, aunque el valor de septiembre es muy similar al del mismo mes en 2010.

Tabla 18. Resultados con detección de larvas en el embalse de Sobrón, desde 2008 hasta 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	ED50 HUSO 30N X / Y	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
SOBRÓN	EBRO	E0022-01	491901/ 4735279	19-5-08	2,87
				7-7-08	50,40
				13-8-08	11,22
				23-6-09	10,72
				18-8-09	1,20
				9-6-10	5,40
				20-9-10	0,62
				16-6-11	0,07
				14-9-11	0,69

El embalse de Sobrón, pese a haber descendido la densidad de larvas obtenidas en los muestreos, presenta un comportamiento más estable (Figura 24) que Mequinenza y Flix, embalses en los que se ha observado un importante descenso de larvas. No obstante, por primera vez y para todos los controles llevados a cabo durante el 2011, la densidad se encuentra por debajo de 5 larvas/L.

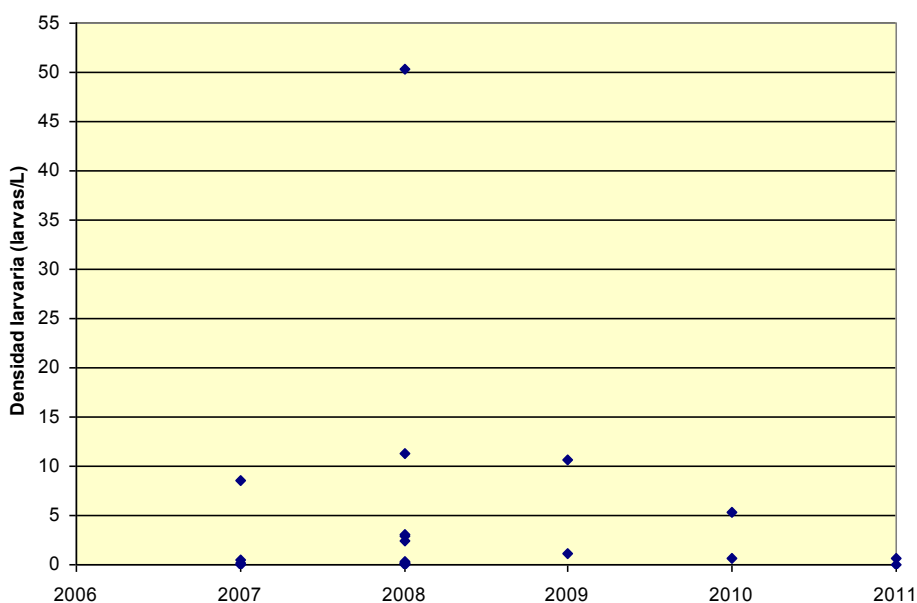


Figura 24. Comparativa de densidades larvarias anuales en el embalse de Sobrón (2007-2011)

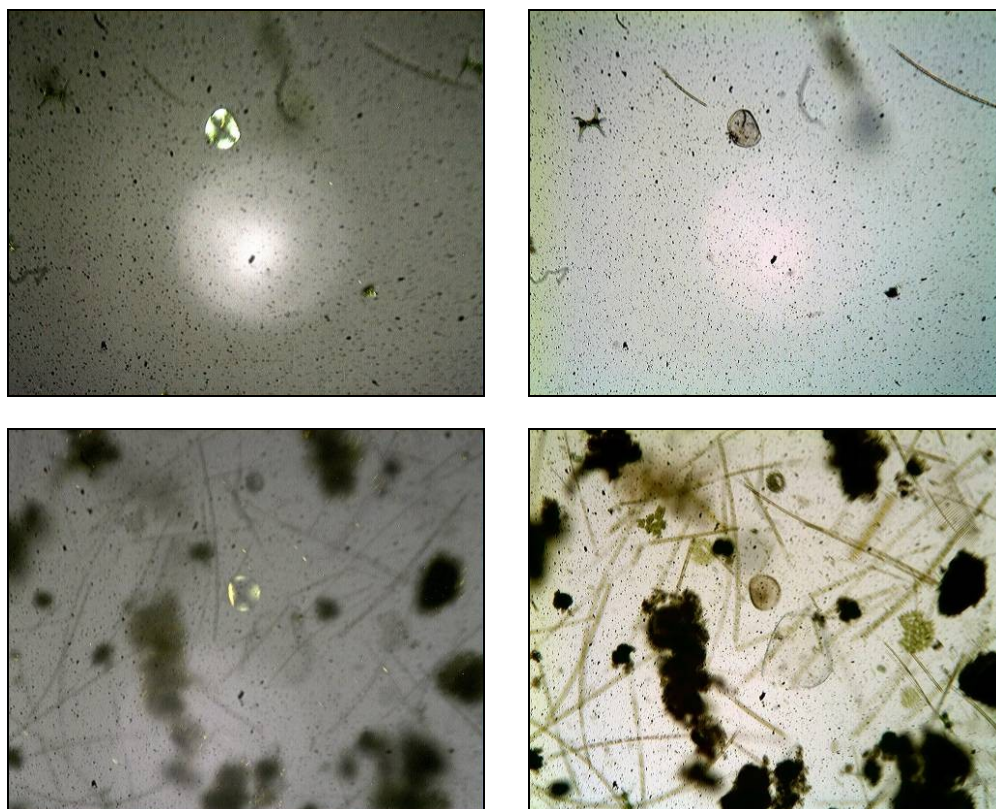


Figura 25. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones del 16 de junio de 2011; abajo, una de las detecciones del 15 de septiembre de 2011 en el embalse de Sobrón.

4.1.4. Comunidad autónoma de Cataluña

Es la segunda comunidad con mayor número de puntos de muestreo y analíticas realizadas. Se han realizado 293 muestreos en 17 masas de agua, repartidos en 64 puntos de muestreo.

En 4 ocasiones se detectaron larvas de *Dreissena polymorpha* en bajas concentraciones (inferiores a 0,05 larvas/L). Esto representa el 1,36% del total de muestreos. Los embalses con valores “no positivos” fueron los de Ciurana, Flix y Guíamets. En los casos de Ciurana y Guíamets, las detecciones sólo se dieron en un muestreo de los 15 realizados en cada embalse, por lo que no se clasifican como masas de agua afectadas.

En el embalse de Ribarroja, se detectaron larvas con valores superiores a 0,05 larvas/L en uno de los dos muestreos realizados. Este embalse, junto al de Flix, presenta adultos de mejillón cebra.

En la Tabla 19 se presentan todos los embalses muestreados en Cataluña, que presentaron larvas. En 2011 siguen sin detectarse larvas en el embalse de Utchesa, único embalse clasificado como afectado en 2009.

Tabla 19. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Cataluña en la campaña 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
CIURANA	CIURANA	E0073-01	11-7-11	0,010
		E0073-02	11-7-11	0,010
FLIX	EBRO	E0074-01	13-6-11	0,020
GUIAMETS	ASMAT	E0079-01	11-7-11	0,020
RIBARROJA	EBRO	E0949-01	13-6-11	0,180

Embalse de Ciurana

En esta masa de agua se realizaron un total de 15 muestreos en superficie. Solamente se observaron larvas el día 11/07/2010 en dos muestras recogidas en los puntos E0073-01 y E0073-02. La concentración detectada en ambos casos (0,010 larvas/L) se encuentra por debajo del límite de positivo aunque se realizó un muestreo de contraanálisis con tres muestras, una en cada punto de muestreo de esta masa de agua, el día 25 de julio. Los resultados fueron negativos en estas muestras y en los muestreos de los meses posteriores, por lo que el embalse de Ciurana no ha sido clasificado como afectado.

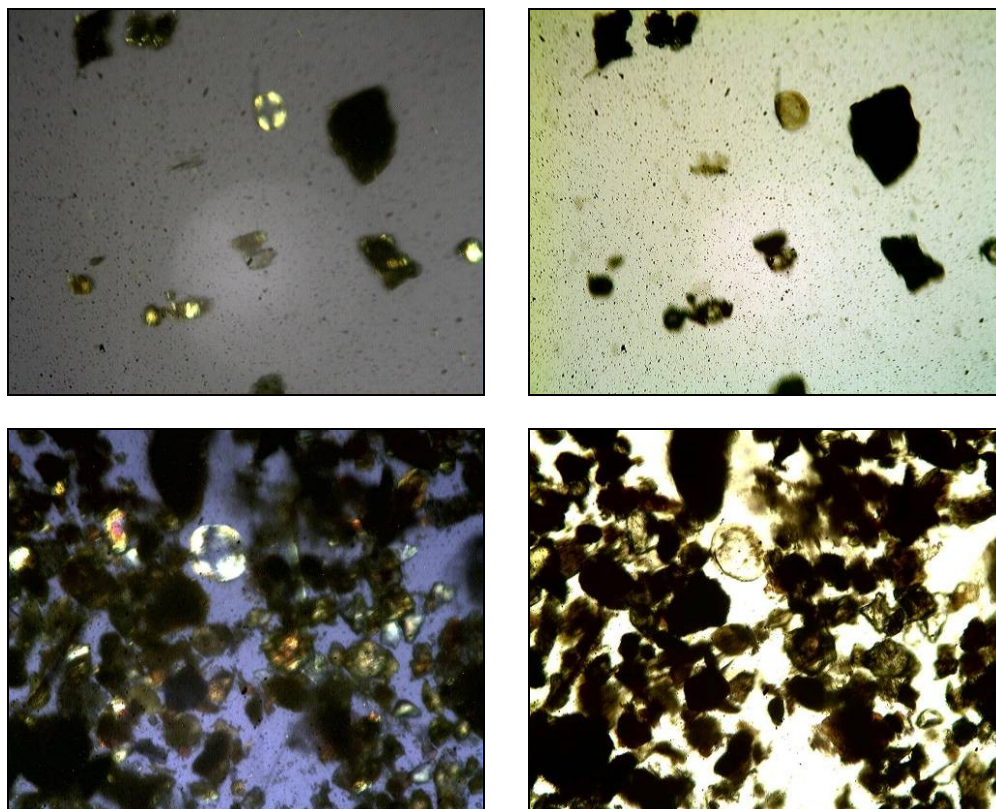


Figura 26. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 11 de julio de 2011 en el embalse de Ciurana.

Embalse de Flix

Éste sigue siendo un embalse con presencia de adultos de mejillón cebra. Al ser un embalse donde se conoce la existencia de colonias de mejillón cebra adulto su seguimiento es menos intenso que en otros embalses. Durante los muestreos realizados en la campaña del 2011 se han observado concentraciones larvarias por debajo del límite positivo en uno de los muestreos, concretamente el del mes de junio y no se detectaron larvas en el mes de septiembre. El valor obtenido en la presente campaña es el mismo detectado en septiembre del año anterior y de valor inferior a los detectados en 2008 y 2009 (Tabla 20).

La dinámica larvaria a lo largo de los últimos años ha sido descendente, y en 2011 se ha mantenido, incluso no se han llegado a detectar larvas en el mes de septiembre. Esta dinámica puede ser debida a la regulación de la población de mejillón cebra por las periódicas sueltas de agua del embalse.

Tabla 20. Resultados con detección de larvas en el embalse de Flix, desde 2008 hasta 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	ED50 HUSO 30N X / Y	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
FLIX	EBRO	E0074-01	797330/ 4571030	12-5-08	2,400
				20-8-08	8,140
				1-6-09	0,300
				1-6-10	0,040
				1-9-10	0,020
				13-6-11	0,020

En la Figura 27 podemos observar a groso modo que, pese a no ser la misma la intensidad de muestreo, los máximos de densidades larvarias han descendido mucho desde el año 2004. Durante el año 2011, los valores son muy similares al año anterior y con densidades por debajo de 0,1 larvas/L.

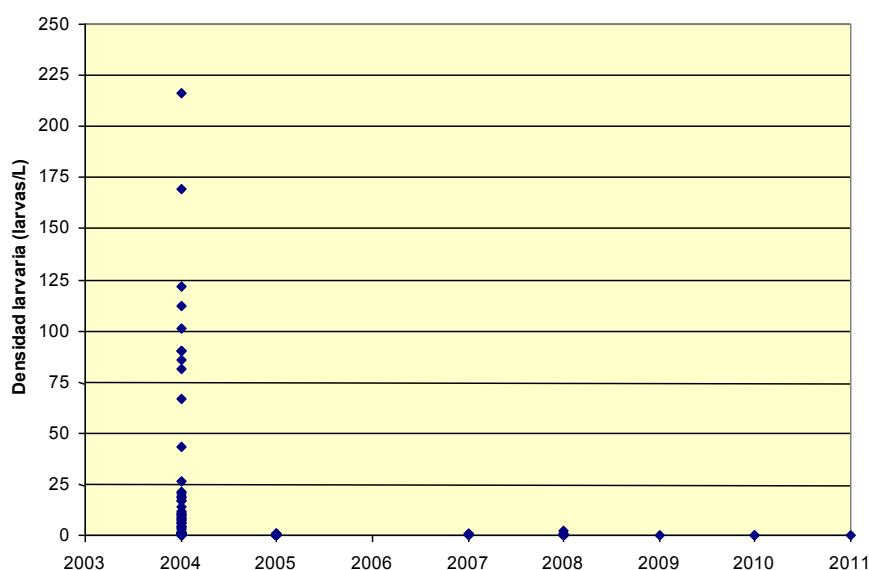


Figura 27. Comparativa de densidades larvarias anuales en el embalse de Flix (2004-2011)

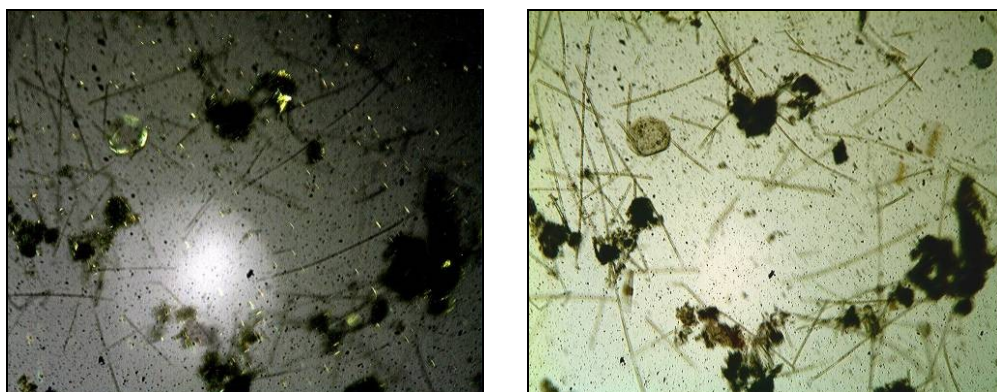


Figura 28. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 13 de junio de 2011 en el embalse de Flix.

Embalse de Guiamets

De los 15 muestreos realizados en 2011 en esta masa de agua, solamente se observó la presencia, por primera vez, de una concentración larvaria de 0,020 larvas/L el día 11/07/2011 en el punto E0079-01.

El contraanálisis se efectuó el 25 de julio, en los tres puntos de esta masa de agua para contrastar el resultado y en los tres casos, se obtuvieron resultados negativos. Además, en los muestreos posteriores a esa fecha tampoco se hallaron larvas. Por este motivo, este embalse no ha sido clasificado como afectado.

No obstante, un detalle a tener en cuenta es que en esta masa de agua ya hubo un episodio de detección larvaria en 2009 en este mismo punto y en la misma concentración (0,020 larvas/L). Teniendo presentes estos resultados, debería prestarse especial atención sobre esta masa de agua en posteriores campañas de muestreo.

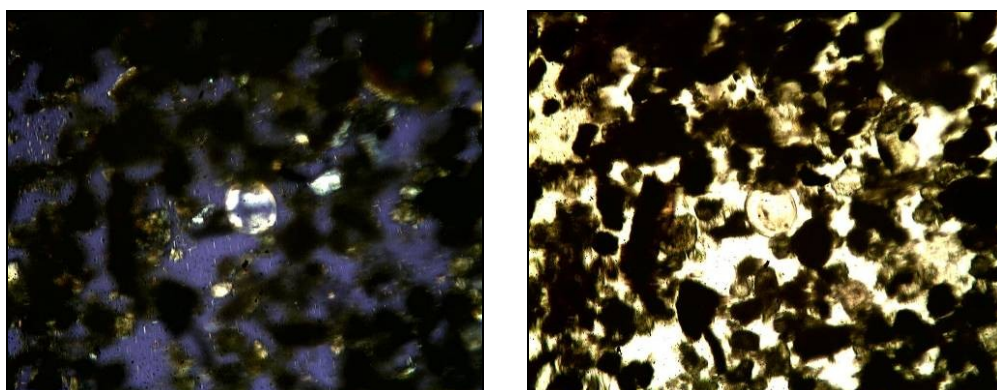


Figura 29. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 15 de julio de 2011 en el embalse de Guiamets.

Embalse de Ribarroja

Es otra de las masas de agua dónde se localizó inicialmente la presencia de mejillón cebra. Observando los resultados expuestos en la Tabla 21 destacan ciertos muestreos con altas densidades larvarias, que podrían coincidir con los picos de reproducción de este bivalvo.

Tabla 21. Resultados con detección de larvas en el embalse de Ribarroja, desde 2008 hasta 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	ED50 HUSO 30N X / Y	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
RIBARROJA	EBRO	E0049-01	787492/ 4571714	16-4-08	0,980
				6-8-08	1,800
				31-8-09	0,040
				1-6-10	3,920
				1-9-10	0,200
				13-6-11	0,180

Si continuamos el análisis refiriéndonos a los muestreos obtenidos desde 2004 se ve que las densidades más elevadas se dieron en 2006 pero que las de 2011 tienen cierta identidad en lo que se refiere a los 4 últimos años, tal y como muestra la Figura 30.

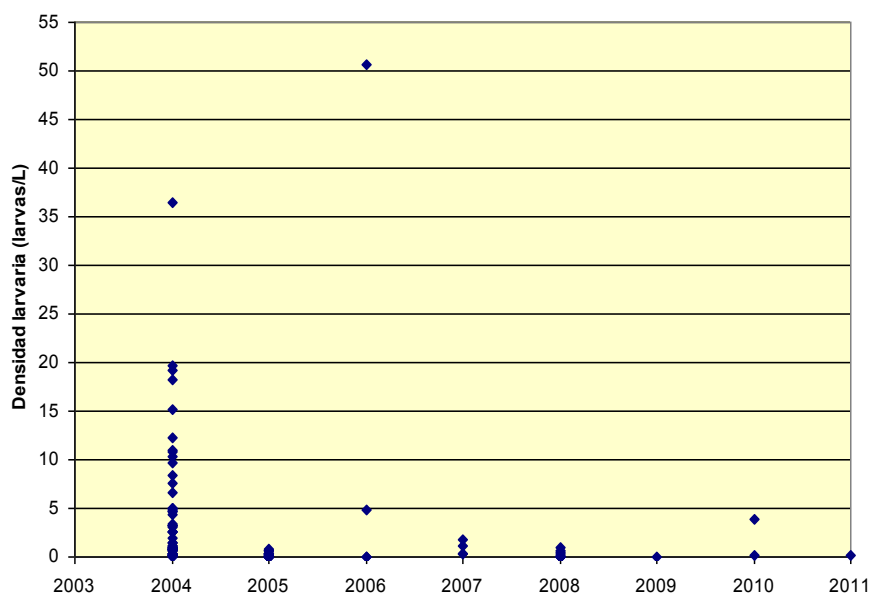


Figura 30. Comparativa de densidades larvarias anuales en el embalse de Ribarroja (2004-2011)

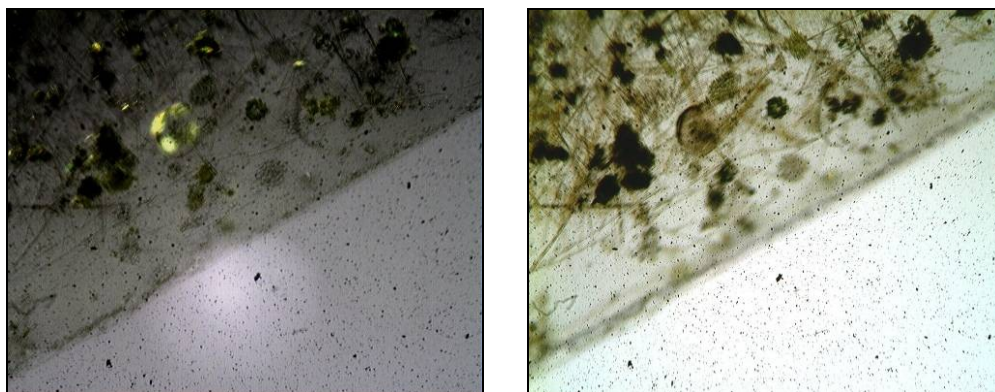


Figura 31. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 13 de junio de 2011 en el embalse de Ribarroja.

4.1.5. Comunidad autónoma de La Rioja

En La Rioja se han realizado 80 muestreos en 20 puntos repartidos en 6 masas de agua. Del total de muestreos, 65 se efectuaron en superficie y 15 en la vertical. En ninguno de ellos se detectó presencia de larvas de *Dreissena polymorpha*.

En años anteriores, se habían detectado larvas en los embalses de Pajares, en 2009 y Leiva y Perdiguero, en 2010. Los resultados negativos en dichos embalses en 2011 permiten seguir considerando estos embalses como no afectados.

4.1.6. Comunidad autónoma de Navarra

En Navarra se recogieron un total de 46 muestras, de las cuales 34 fueron superficiales y 12 en profundidad, repartidas en 3 masas de agua y 11 puntos de muestreo. Los embalses muestreados fueron Itoiz, Alloz y Yesa (este último embalse es compartido con Aragón).

De todos los muestreos realizados, únicamente se detectaron larvas en el embalse de Itoiz. Estos datos quedan reflejados en la Tabla 22.

Embalse de Itoiz

En 2010, se halló la primera detección larvaria en el embalse de Itoiz y en esta campaña 2011, de los 15 muestreos en superficie realizados, se obtuvieron resultados con larvas en los puntos de muestreo E0086-01 (0,020 larvas/L) y E0086-02 (0,010 larvas/L) el día 11 de julio.

Tabla 22. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Navarra en la campaña 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
ITOIZ	IRATI	E0086-01	11-7-11	0,020
		E0086-02	11-7-11	0,010

Para confirmar la detección en ambos puntos se realizaron tres muestreos de contraanálisis el día 24 de julio, en los que los resultados fueron negativos. Por este motivo y por los resultados negativos de los muestreos en los meses consecutivos no se puede dar la masa por afectada.

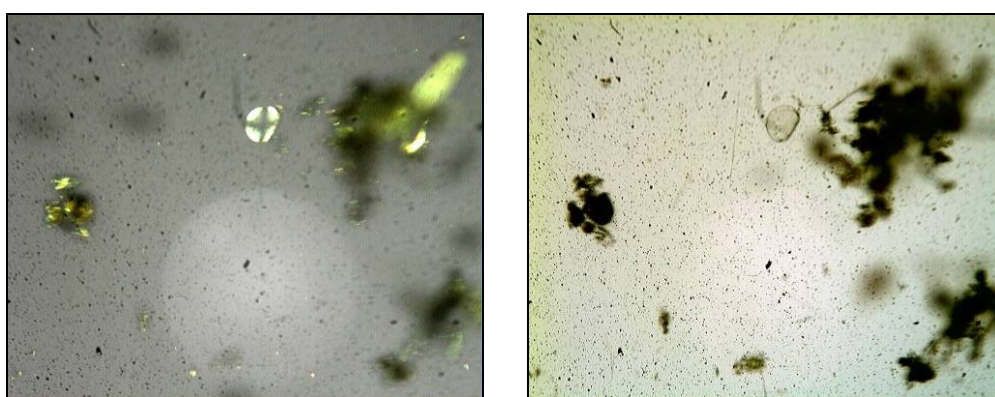


Figura 32. Larva de mejillón cebra detectada con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada el 11 de julio de 2011 en el embalse de Itoiz.

4.1.7. Comunidad autónoma del País Vasco

Se han realizado 56 muestreos, 41 superficiales y 15 en profundidad, en 22 puntos de muestreo repartidos en 3 masas de agua (Ullibarri-Gamboa, Urrúnaga y Sobrón). Este último embalse es compartido con Castilla-León y se comenta en el apartado 4.1.3 Comunidad autónoma de Castilla-León .

Del total de muestreos realizados en esta comunidad autónoma, se detectaron larvas en 6 muestras (Tabla 23). Dos de ellas fueron recogidas en el embalse de Sobrón, siendo estas positivas como en anteriores años (sus resultados están comentados en el apartado de resultados de Castilla León). El resto de muestras, cuyos resultados fueron inferiores o igual a 0,05 larvas/L, pertenecen al embalse de Urrúnaga.

En 2010, se presentó la evolución de los datos históricos en el embalse de Ullibarri-Gamboa desde 2008. En ella se observaba un descenso en la concentración larvaria detectada en los últimos años. Una intensificación de los muestreos pretendía buscar la localización exacta del área con densidades más altas de mejillón cebra para poder tener referencias de dónde se ubica la población adulta productora de larvas. No obstante, este año 2011, todas las muestras tomadas en este embalse han presentado resultados negativos.

Tabla 23. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma del País Vasco en la campaña 2011.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
SOBRÓN	EBRO	E0022-01	14-9-11	0,690
			16-6-11	0,070
URRÚNAGA	SANTA ENGRACIA	E0002-04	23-8-11	0,010
			14-7-11	0,030
		E0002-06	14-7-11	0,020
		E0002-A04	23-8-11	0,050

Embalse de Urrúnaga

Este es un embalse conectado con embalse de Ullibarri-Gamboa, el cual presenta diversas detecciones larvarias de mejillón cebrá desde 2008. Por este motivo, Urrúnaga se clasifica como una masa de agua con un elevado riesgo de ser colonizada por mejillón cebrá.

Conectado con el embalse de Urrúnaga, se encuentra el embalse de Undúrraga, situado en la cuenca del cantábrico, en el curso alto del río Arratia y el cual recibe aportes de agua procedentes del embalse de Urrúnaga para producción de energía eléctrica y abastecimiento.

Tras la detección de larvas de *D. polymorpha* en el embalse de Undúrraga por parte de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, dicho organismo realizó una campaña especial de muestreos en los embalses de Undúrraga y Urrúnaga con el objetivo de hallar larvas de mejillón cebrá.

El día 30 de junio de 2011 la Confederación Hidrográfica del Cantábrico detectó larvas en el embalse de Urrúnaga, tras este dato se planificó una prospección intensiva en los embalses de Undúrraga y Urrúnaga con fecha 14 de julio. En dicha prospección se contó con la bajada de nivel del embalse de Undúrraga, lo que permitió detectar poblaciones establecidas de mejillón cebrá en el vaso del embalse. En el caso de Urrúnaga no se detectaron estos adultos, pero sí que hubo en esa misma fecha detección larvaria mediante toma de muestra superficial en dos puntos del embalse. Respecto a la población de adultos establecida en Urrúnaga esta no fue detectada hasta el mes de septiembre (15-9-2011) momento en el que se hallaron fijados en los pilares del puente de Legutiano.

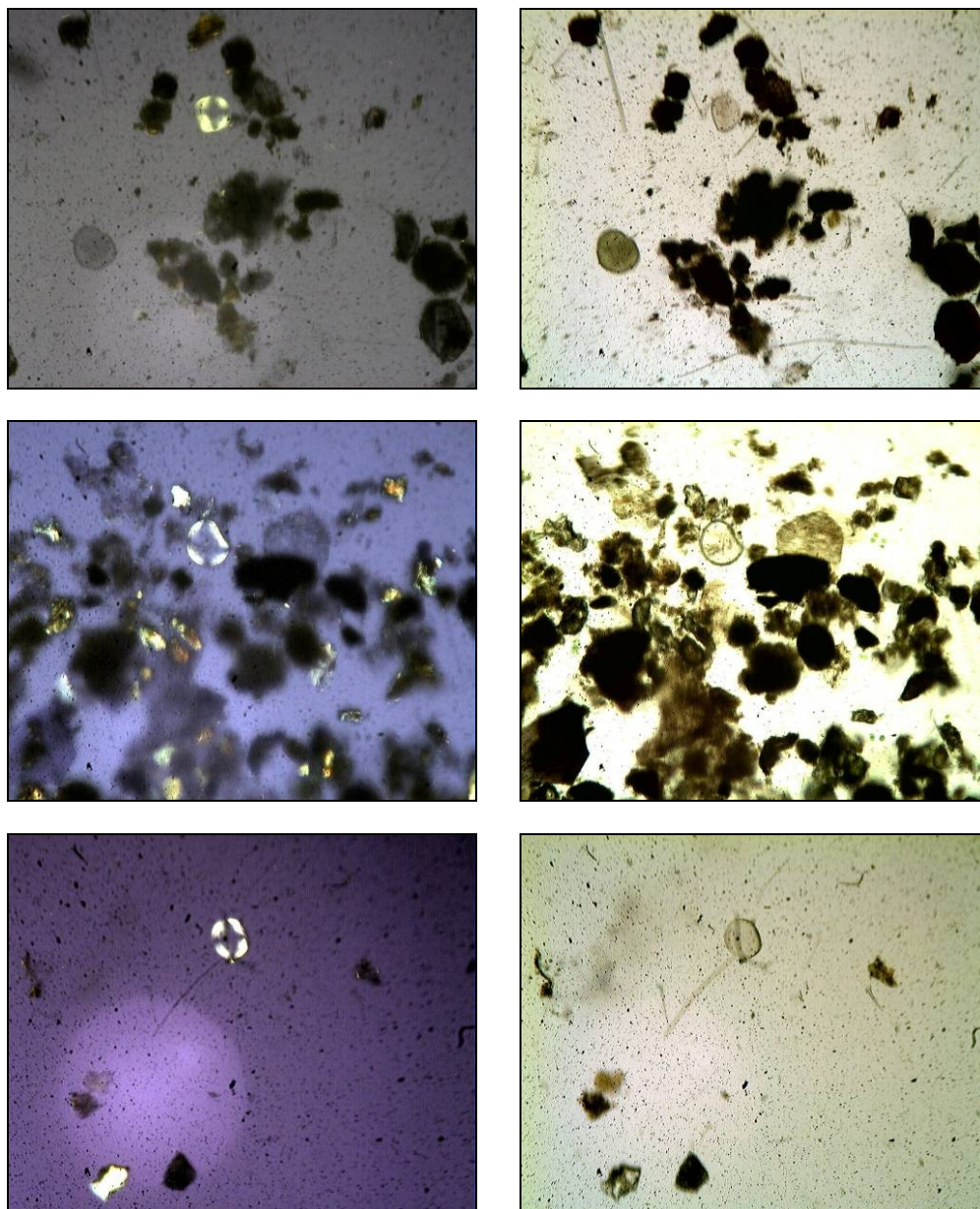


Figura 33. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada los días 14 de julio de 2011 y 23 de agosto en el embalse de Urrúnaga.

Embalse de Sobrón

Los comentarios al embalse de Sobrón están incluidos en la Comunidad Autónoma de Castilla-León.

4.2. RESULTADOS POR CAUCES

En el presente estudio se han realizado 914 muestreos, todos ellos efectuados en embalses, tanto los muestreos superficiales como los de toma de muestra en profundidad. No se han realizado tomas de muestras en los cauces del río por considerarse más difícil la detección de larvas al tratarse de cursos de agua continuos en los que los bancos de larvas se mueven con mayor disparidad.

Las 64 masas de agua muestreadas pertenecen a 39 cauces de la cuenca hidrográfica del Ebro. La distribución de los distintos tipos de muestreos (superficial y en profundidad) para cada uno de los cauces se expone en la Figura 34.

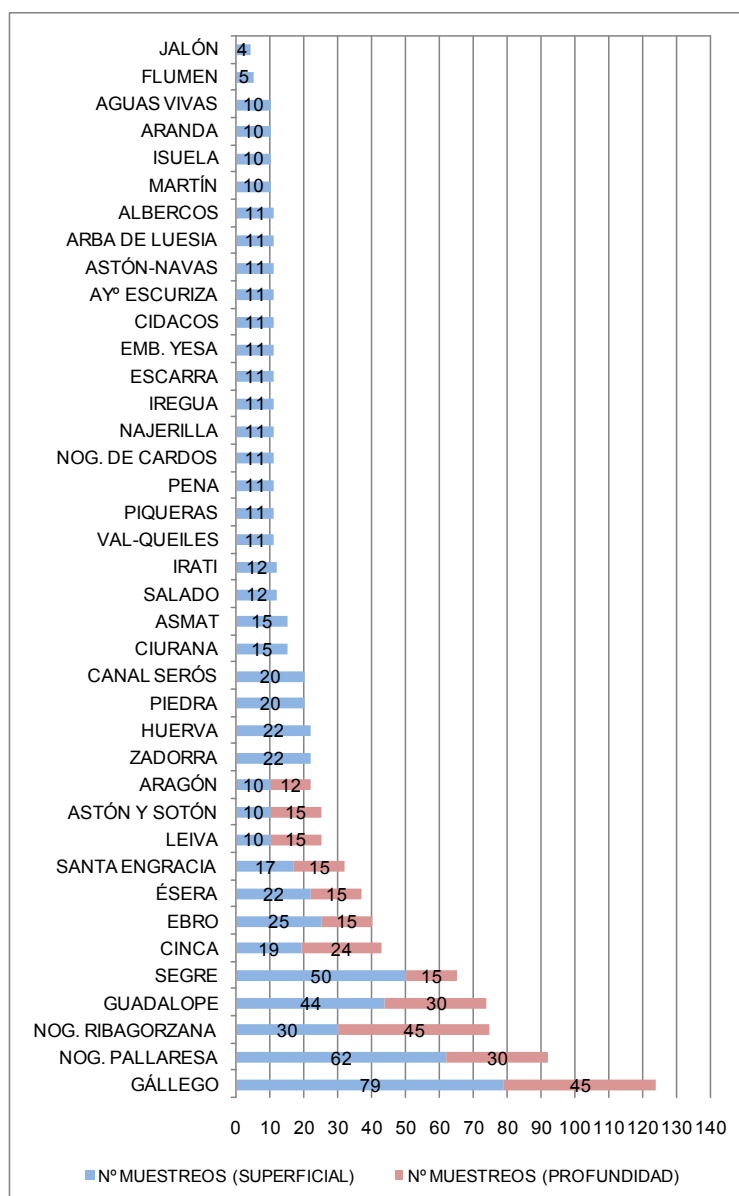


Figura 34. Número de muestreos superficiales y en profundidad por cauce durante el 2011 en la Cuenca del Ebro.

De los 39 cauces en los que se han muestreado embalses se detectó una primera presencia larvaria en 6 de ellos (Guiamets, Ciurana, El Ebro, Estanca de Alcañiz, Mezalocha y Urrúnaga). Esto corresponde aproximadamente a un 15,4% de los cauces muestreados. Este valor aumenta cuando se tienen en cuenta las masas afectada con positivos larvarios y poblaciones ya establecidas que corresponden a algunos de los embalses situados en el eje del Ebro, la subcuenca del Zadorra (Santa Engracia) y la subcuenca del Guadalope. En 30 subcuencas no se detectó presencia larvaria en ninguno de los muestreos ejecutados.

Tabla 24. Cauces en la Cuenca del Ebro con presencia larvaria en la campaña 2011.

CAUCE	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	LITROS FILTRADOS	TOTAL (LARVAS/LITRO)	
ASMAT	GUIAMETS	E0079-01	11-7-11	Superficial	100	0,020	
CIURANA	CIURANA	E0073-01	11-7-11	Superficial	100	0,010	
		E0073-02	11-7-11	Superficial	100	0,010	
EBRO	EL EBRO	E0001-A01	16-6-11	Profundidad	678	0,001	
	FLIX	E0074-01	13-6-11	Superficial	100	0,020	
	MEQUINENZA	E0070-01	13-9-11	Superficial	100	4,350	
			29-6-11	Superficial	100	0,440	
	RIBARROJA	E0949-01	13-6-11	Superficial	100	0,180	
	SOBRON	E0022-01	14-9-11	Superficial	100	0,690	
16-6-11			Superficial	100	0,070		
GÁLLEGO	ARDISA	E0055-A02	21-7-11	Profundidad	226	0,004	
GUADALOPE	CALANDA	E0082-01	29-6-11	Superficial	100	0,490	
			13-9-11	Superficial	100	0,190	
	E0078-02	CASPE II Ó CIVÁN	E0078-02	28-6-11	Superficial	100	0,260
				27-7-11	Superficial	100	0,030
				31-8-11	Superficial	100	0,070
				13-9-11	Superficial	100	0,050
				28-6-11	Superficial	100	0,180
	E0078-03	CASPE II Ó CIVÁN	E0078-03	27-7-11	Superficial	100	0,020
				28-6-11	Profundidad	543	0,123
	E0078-A01	CASPE II Ó CIVÁN	E0078-A01	13-9-11	Profundidad	226	1,251
				28-6-11	Profundidad	452	0,093
	E0078-A02	CASPE II Ó CIVÁN	E0078-A02	27-7-11	Profundidad	678	0,055
				28-6-11	Profundidad	497	0,143
	E0078-A03	CASPE II Ó CIVÁN	E0078-A03	27-7-11	Profundidad	452	0,037
				31-8-11	Profundidad	136	0,036
13-9-11				Profundidad	136	1,008	
ESTANCA DE ALCAÑIZ	ESTANCA DE ALCAÑIZ	E1022-02	27-6-11	Superficial	100	0,010	
		E1022-A03	27-7-11	Profundidad	317	0,006	
HUERVA	MEZALOCHA	E0071-02	20-5-11	Superficial	100	0,010	
IRATI	ITOIZ	E0086-01	11-7-11	Superficial	100	0,020	
		E0086-02	11-7-11	Superficial	100	0,010	
PIEDRA	LA TRANQUERA	E0076-03	19-8-11	Superficial	100	0,010	
SANTA ENGRACIA	URRÚNAGA	E0002-04	14-7-11	Superficial	100	0,030	
			23-8-11	Superficial	100	0,010	
			E0002-06	14-7-11	Superficial	100	0,020
			E0002-A01	23-8-11	Profundidad	226	0,050

A continuación, se comentan detalladamente aquellas subcuencas en las que se ha detectado la presencia de larvas de mejillón cebra.

4.2.1. Asmat

Guiamets ha sido el embalse muestreado en la subcuenca del río Asmat en el que se ha detectado presencia de larvas por vez primera el 11 de julio de 2011 en un punto con una concentración de 0,02 larvas/L. El 25 de julio de 2011 se realizaron diversos muestreos como contraanálisis con resultado negativo. Además, en los muestreos posteriores a esa fecha tampoco se hallaron larvas.

Esta subcuenca sigue considerándose libre de la presencia de la plaga pero pendiente de consideración según los resultados aportados en posteriores campañas de muestreo.

4.2.2. Ciurana

En la subcuenca del río Ciurana se muestreó en tres puntos en el embalse de Ciurana, en el que se detectó presencia de larvas en dos puntos distintos el 11 de julio de 2011 con un resultado de 0,01 larvas /L en ambos puntos. El día 25 de julio, se procedió a un muestreo de contraanálisis con tres muestras, una en cada punto de muestreo de esta masa de agua, con resultado negativo.

Esta subcuenca sigue considerándose libre de la presencia de la plaga pero pendiente de consideración según los resultados aportados en posteriores campañas de muestreo.

4.2.3. Ebro

En el Ebro se ha muestreado en cinco embalses. De ellos, 4 presentan ejemplares adultos a excepción de El Ebro. En tres embalses (Sobrón, Ribarroja y Mequinenza) se ha detectado presencia de larvas por encima de 0,05 larvas/L y en los dos embalses restantes (El Ebro y Flix) la presencia de larvas está por debajo de dicho umbral (Tabla 25).

De las 25 analíticas de agua superficial realizadas en los embalses presentes en el recorrido del río Ebro, el 20% mostraron presencia larvaria de *Dreissena polymorpha*. Respecto a los muestreos en profundidad, se tomaron 15 muestras en el embalse del Ebro detectándose larvas en uno de los muestreos realizados en el mes de junio. Los contraanálisis realizados para este embalse dieron un resultado negativo.

Tabla 25. Presencia larvaria en 2011 en los embalses situados en el río Ebro.

CAUCE	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	TOTAL (LARVAS/LITRO)
EBRO	EL EBRO	E0001-A01	16-6-11	0,001
	FLIX	E0074-01	13-6-11	0,020
	MEQUINENZA	E0070-01	13-9-11	4,350
			29-6-11	0,440
	RIBARROJA	E0949-01	13-6-11	0,180
SOBRON	E0022-01	14-9-11	0,690	
		16-6-11	0,070	

4.2.4. Gállego

Es la primera cuenca en cuanto al número de muestreos y en cuanto a puntos de toma de muestras. De las 122 analíticas realizadas, en tan sólo un caso, en uno de los muestreos en profundidad en el embalse de Ardisa, se detectó presencia larvaria con una concentración de 0,004 larvas/L.

A pesar de tan sólo detectarse larvas en uno de los embalses de la subcuenca, el Gállego sigue siendo un cauce clasificado como afectado.

4.2.5. Guadalope

El Guadalope es un cauce clasificado a efectos de navegación como cauce con presencia de larvas de mejillón cebra. Desde que en Calanda se detectaran adultos en el año 2008, ya se previó una colonización aguas abajo con el tiempo por el aporte de larvas desde aguas arriba.

En los muestreos de la campaña 2011 se han realizado 44 tomas de muestra de agua superficial y 30 en profundidad en 5 embalses situados en este cauce. En 3 de ellos, se han detectado larvas de mejillón cebra.

Tabla 26. Presencia larvaria en 2011 en los embalses situados en el río Guadalope.

CAUCE	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	TOTAL (LARVAS/LITRO)
GUADALOPE	CALANDA	E0082-01	29-6-11	0,490
			13-9-11	0,190
		E0078-02	28-6-11	0,260
	27-7-11		0,030	
	31-8-11		0,070	
	13-9-11		0,050	
	E0078-03		28-6-11	0,180
			27-7-11	0,020
	CASPE II Ó CIVÁN	E0078-A01	28-6-11	0,123
			13-9-11	1,251
		E0078-A02	28-6-11	0,093
			27-7-11	0,055
		E0078-A03	28-6-11	0,143
			27-7-11	0,037
	31-8-11		0,036	
ESTANCA DE ALCANIZ	E1022-A03	13-9-11	1,008	
		E1022-02	27-6-11	0,010
		E1022-A03	27-7-11	0,006

Además de detectarse larvas de mejillón cebra en el embalse de Caspe II o Civán, también se observaron ejemplares adultos el 28 de julio de 2011. Los resultados obtenidos en dicho embalse son claramente una confirmación de que aguas abajo del embalse de Calanda se está estableciendo la plaga.

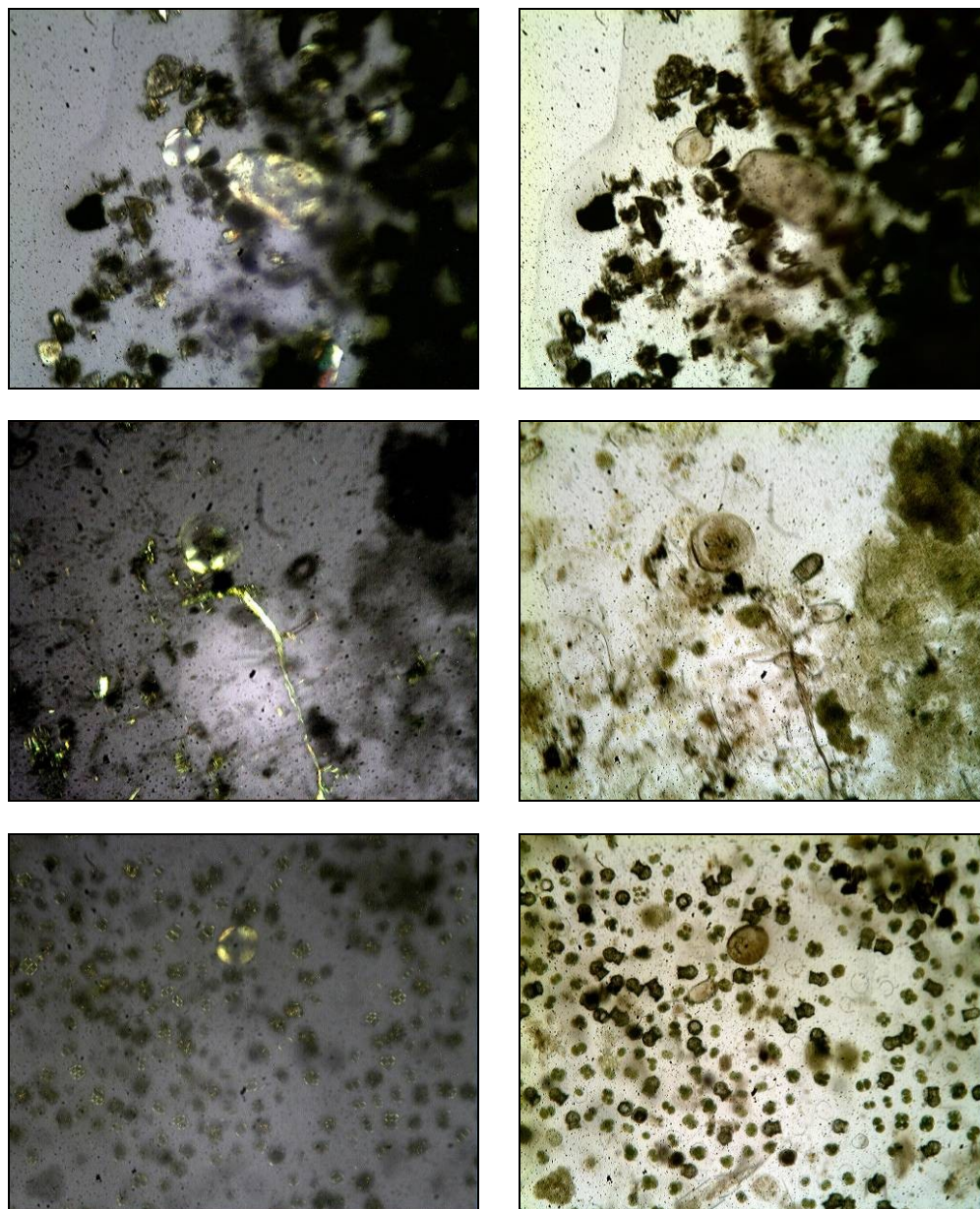


Figura 35. Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con (derecha) y sin (izquierda) luz polarizada. Arriba, se muestra una de las detecciones de julio de 2011; en el centro una de las detecciones de agosto de 2011, y abajo, una de las detecciones de septiembre de 2011 en el embalse de Caspe II.

4.2.6. Huerva

En esta subcuenca tuvieron lugar 22 muestreos, repartidos en dos embalses, Las Torcas y Mezalocha. De todos los resultados obtenidos, hubo una detección larvaria en el mes de mayo inferior a 0,05 larvas/L en el embalse de Mezalocha. Por ser una masa de agua en la cual no se habían detectado larvas previamente, se efectuaron 2 muestreos de contraanálisis en fecha 25 de julio de 2011. Tras la obtención de los resultados, se determinó que al no repetirse el valor positivo era clasificado como embalse no afectado.

4.2.7. Irati

En esta subcuenca se ha muestreado únicamente el embalse de Itoiz, en el cual, se halló la primera detección larvaria en 2010. En la presente campaña 2011, de los 15 muestreos en superficie realizados, se obtuvieron resultados con larvas en los puntos de muestreo E0086-01 (0,020 larvas/L) y E0086-02 (0,010 larvas/L) el día 11 de julio.

Para confirmar la detección en ambos puntos se realizaron tres muestreos de contraanálisis el día 24 de julio, en los que los resultados fueron negativos. Por este motivo y por los resultados negativos de los muestreos en los meses consecutivos no se puede dar la masa por afectada.

4.2.8. Piedra

En esta subcuenca se ha muestreado únicamente el embalse de La Tranquera, con un total de 20 muestreos superficiales. Solamente en una muestra, en el mes de agosto, se han detectado larvas en una concentración de 0,010 larvas/L.

Este embalse acostumbra a presentar larvas en concentraciones inferiores a 0,05 larvas/L en los distintos años de seguimiento, aunque de manera esporádica e inconstante.

4.2.9. Santa Engracia

En este cauce, perteneciente a la subcuenca del Zadorra a mayor escala, se encuentra el embalse de Urrúnaga. Este embalse está clasificado como una masa de agua con un elevado riesgo de ser colonizada por mejillón cebra, y por primera vez se han detectado larvas y adultos en dicho embalse.

De los 32 muestreos realizados, 17 superficiales y 15 en profundidad, se detectaron larvas en 4 muestras, 3 superficiales y 1 en profundidad. En esta última se detectó una concentración igual a 0,05 larvas/L, valor considerado como "*positivo*". En muestreos posteriores a la primera detección se volvieron a detectar larvas, y finalmente en septiembre, aunque no se halló ninguna, se observaron adultos en este embalse.

Aunque es la primera vez que se detectan larvas en este embalse, no se ha realizado contraanálisis, ya que la Confederación Hidrográfica del Cantábrico detectó larvas en otro muestreo realizado en el mismo periodo (junio 2011). Así pues, como conclusión, se puede afirmar que existe una población de mejillón cebra en el embalse de Urrúnaga.

4.3. CONTRAANÁLISIS

Durante la campaña del 2011, se decidió realizar contraanálisis cada vez que se detectase nueva presencia larvaria en una masa de agua. El contraanálisis consiste en la toma de muestras superficial, en diferentes puntos del perímetro de las orillas del embalse en el que se ha detectado indicio de presencia larvaria.

En total se han realizado 16 contraanálisis en 5 embalses señalados en la Tabla 27. La tabla muestra la masa de agua en cuestión, el cauce y la comunidad autónoma a los que pertenece, el punto de muestreo y sus coordenadas, la fecha de toma de muestra y los resultados obtenidos.

Como se puede observar en ningún caso se detectaron larvas, por lo que estas nuevas masas no pueden considerarse invadidas por la plaga del mejillón cebra.

Las masas controladas mediante contraanálisis en la campaña de 2011 deberán tenerse en cuenta como puntos clave en el diseño de las campañas de muestreos de próximos años.

Tabla 27. Contraanálisis realizados en la campaña 2011.

CCAA	CAUCE	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	COORDENADAS UTM (ED50 HUSO 30 N)		DENSIDAD TOTAL (Larvas/L)
					X	Y	
ARAGÓN	HUERVA	MEZALOCHA	E0071-01	27/05/2011	660798	4587796	0,000
			E0071-02	27/05/2011	661504	4585924	0,000
CATALUÑA	ASMAT	GUIAMETS	E0079-01	25/07/2011	815195	4556730	0,000
			E0079-02	25/07/2011	817120	4556975	0,000
			E0079-03	25/07/2011	815503	4556540	0,000
	CIURANA	CIURANA	E0073-01	25/07/2011	828057	4573971	0,000
			E0073-02	25/07/2011	829300	4574133	0,000
			E0073-03	25/07/2011	828129	4574861	0,000
CANTABRIA - C.LEÓN	EBRO	EL EBRO	E0001-01	04/07/2011	414291	4758286	0,000
			E0001-02	04/07/2011	414230	4758894	0,000
			E0001-03	04/07/2011	413943	4758622	0,000
			E0001-04	04/07/2011	419151	4759644	0,000
			E0001-05	04/07/2011	422448	4760147	0,000
NAVARRA	IRATI	ITOIZ	E0086-01	24/07/2011	633957	4740502	0,000
			E0086-02	24/07/2011	632894	4745723	0,000
			E0086-03	24/07/2011	632894	4745723	0,000

5. CONCLUSIONES

Durante la campaña de detección precoz del mejillón cebra, *Dreissena polymorpha*, 2011 se han realizado 978 determinaciones; 705 muestras han sido tomadas mediante muestreos de agua superficial y 273 mediante muestreo en profundidad. Los muestreos han sido realizados en 242 puntos de muestreo distintos localizados en 7 Comunidades Autónomas, controlando 39 subcuencas de la Cuenca Hidrográfica del Ebro y 64 masas de agua.

En 2011 se ha seguido una estrategia de intensificación de muestreos mediante dos tipos de toma de muestras y un aumento de puntos de muestreo sobre todo en aquellas aguas en las que se sospecha de la presencia de *Dreissena polymorpha* por resultados obtenidos en campañas anteriores.

Mediante el análisis de los resultados obtenidos se puede concluir lo siguiente:

1. Tras la campaña de muestreos 2011 **se han clasificado 2 nuevos embalses como afectados.**
 - El **embalse de Urrúnaga**, en el cual se han detectado larvas planctónicas de mejillón cebra (fases veliger, pediveliger y post-larva) y se han podido observar ejemplares adultos de la misma especie asentados en el embalse en fecha 15 de septiembre de 2011, con lo que se puede afirmar que existe una población de mejillón cebra establecida en esta masa de agua. A efectos de navegación, este embalse ya tenía la clasificación de protegido por lo que respecto a la navegación no han cambiado sus limitaciones por tener ya las embarcaciones confinadas y estar dotado de un punto de desinfección.
 - El **embalse de Caspe II o Civán** ha presentado positivos larvarios (fases pediveliger y post-larva) y se detectaron adultos el 28 de julio de 2011. Estos datos suponen potencialmente un asentamiento de la plaga en este embalse.
2. Las mayores densidades de larvas se obtuvieron en septiembre, en el que se hallaron el 84% de todas las larvas detectadas en la campaña, mientras que en mayo sólo se detectó un 1% del total.
3. El mes de julio ha sido el mes en el que se han producido más muestreos con detección de larvas (6,4%) frente al número total de cada mes.
4. Las fases larvarias más detectadas han sido la fase post-larva (45%) y la pediveliger (40%).
5. El rango de temperatura y conductividad medio en el que se han dado positivos de larvas ha sido 24,5 °C y 853,1 µS/cm a 20°C.
 - El rango de temperatura (22,9 - 27,6°C) en el que se han hallado larvas, no coincide con el rango óptimo descrito anteriormente por O'Neill, 1996 y Altaba, 2001.

- El amplio rango de conductividad en el que se hallaron positivos larvarios (214 - 2250 $\mu\text{s}/\text{cm}$) no permiten concluir que la conductividad sea un factor determinante en la zona de estudio.
6. En cuanto a la detección de la plaga por **Comunidades Autónomas**:
- **Aragón** es la comunidad más muestreada y la más afectada, con 8 embalses con indicios de presencia larvaria. De éstos, **Calanda**, **Mequinenza**, **Ribarroja** y **Caspe II** presentan adultos.
 - En **Cantabria** se han detectado larvas en una concentración inferior a 0,05 larvas/L en el único embalse muestreado, El Ebro. Éste, sin embargo, no se considera como afectado por no reiterarse el dato.
 - En **Cataluña** se detectaron larvas en 4 embalses, pero sólo valores positivos en el embalse de **Ribarroja**.
 - En **Castilla-León** se han detectado larvas en El Ebro y **Sobrón**. El primero de ellos no se considera como afectado.
 - En **La Rioja** no se han detectado larvas en ningún embalse.
 - En **Navarra** se han detectado larvas en **Itoiz** pero los contraanálisis resultaron negativos, por lo que no se considera una masa de agua afectada.
 - En el **País Vasco** se han observado larvas en **Urrúnaga** y **Sobrón**. Además, en ambos se han observado ejemplares adultos.
7. Tras analizar los resultados por **subcuencas**, se observa que el 23 % de los cauces muestreados durante el estudio mostraron larvas de mejillón cebrá, si bien las concentraciones observadas son bajas en la mayoría de los casos. No ha habido ningún nuevo cauce con presencia larvaria, por lo que los cauces afectados tras la campaña 2011 siguen siendo: **Ebro**, **Gállego**, **Jalón**, **Guadalope**, **Segre**, **Noguera Pallaresa** y **Zadorra** (incluida Santa Engracia, donde se sitúa el embalse de Urrúnaga).
8. En esta campaña se han detectado larvas en los embalses recopilados en la tabla adjunta. En estos embalses al realizar el contraanálisis y en los posteriores muestreos programados no se ha verificado la presencia larvaria. Estos embalses son considerados no afectados pero deberán tenerse en cuenta los datos obtenidos para el diseño de posteriores campañas de muestreo.

Embalses en los que ha habido detección larvaria de <i>Dreissena polymorpha</i> en 2011 pero no se ha confirmado su presencia.	
Ardisa	Ciurana
Estanca de Alcañiz	Guiamets
Mezalocha	Itoiz
El Ebro	

9. Mequinenza ha sido el embalse que ha presentado la mayor densidad larvaria (4,35 larvas/L) de toda la campaña y fue detectada en el mes de septiembre. En los embalses de Flix y Sobrón, se observa una notable disminución de las concentraciones larvarias respecto a años anteriores.

10. Con los resultados obtenidos en la presente campaña se ha obtenido la cartografía de las masas de agua afectadas a fecha de octubre de 2011. Esta se puede consultar en el Anexo IV del presente documento.

ANEXO I: PUNTOS DE MUESTREO 2011

ARAGÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
ALIAGA	E0349-01	696540	4506542	ORDINARIO
	E0349-02	695555	4506080	EXTRA
	E0349-03	696495	4506518	EXTRA
ARDISA	E0055-02	685653	4672393	EXTRA
	E0055-03	685753	4672775	EXTRA
	E0055-A01	685578	4672875	PROFUNDIDAD
	E0055-A02	685702	4673246	PROFUNDIDAD
	E0055-A03	685703	4672738	PROFUNDIDAD
ARGUIS	E0814-01	712048	4686965	ORDINARIO
	E0814-02	711850	4687283	EXTRA
	E0814-03	711921	4687080	EXTRA
BARASONA	E0056-02	774688	4671766	EXTRA
	E0056-03	774656	4671264	EXTRA
	E0056-A01	774908	4670751	PROFUNDIDAD
	E0056-A02	773775	4669511	PROFUNDIDAD
	E0056-A03	773766	4669727	PROFUNDIDAD
BUBAL	E0025-01	720000	4729126	ORDINARIO
	E0025-02	720764	4733188	EXTRA
	E0025-03	719793	4731300	EXTRA
	E0025-04	720233	4731920	EXTRA
CALANDA	E0082-01	734788	4533380	ORDINARIO
CASPE II O CIVAN	E0078-02	751280	4557946	EXTRA
	E0078-03	751495	4557146	EXTRA
	E0078-A01	750409	4556585	PROFUNDIDAD
	E0078-A02	750849	4556654	PROFUNDIDAD
	E0078-A03	750112	4556683	PROFUNDIDAD
CUEVA FORADADA	E0080-01	694222	4540088	ORDINARIO
	E0080-02	693774	4536799	EXTRA
	E0080-03	694000	4540082	EXTRA
EL GRADO	E0047-02	767394	4673386	EXTRA
	E0047-03	767415	4673172	EXTRA
	E0047-A01	766579	4675650	PROFUNDIDAD
	E0047-A02	766568	4675259	PROFUNDIDAD
	E0047-A03	766713	4678840	PROFUNDIDAD
EL VAL	E0068-01	600425	4636717	ORDINARIO
	E0068-02	598861	4637197	EXTRA
	E0068-03	600159	4636857	EXTRA
ESCARRA	E0849-01	716660	4736097	ORDINARIO
	E0849-02	715252	4735090	EXTRA
	E0849-03	715920	4735553	EXTRA
ESCURIZA	E0134-01	702482	4535899	ORDINARIO
	E0134-02	702734	4535682	EXTRA
	E0134-03	702813	4535428	EXTRA
ESTANCA DE ALCAÑIZ	E1022-02	736787	4549674	EXTRA
	E1022-03	735528	4549417	EXTRA
	E1022-A01	735502	4549918	PROFUNDIDAD
	E1022-A02	735914	4549693	PROFUNDIDAD
	E1022-A03	736327	4549293	PROFUNDIDAD

ARAGÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
JALON/CALATAYUD	JCALA-01	612703	4578149	ORDINARIO
	JCALA-02	612634	4578032	EXTRA
JAVIERRELATRE	E0575-02	708505	4698998	EXTRA
	E0575-03	708449	4698557	EXTRA
	E0575-A01	708467	4698544	PROFUNDIDAD
	E0575-A02	708495	4698622	PROFUNDIDAD
	E0575-A03	708514	4698663	PROFUNDIDAD
LA LOTETA	LOTET-01	639351	4631742	ORDINARIO
	LOTET-02	640179	4628600	EXTRA
	LOTET-03	636569	4632121	EXTRA
LA PEÑA	E0044-02	685288	4696261	EXTRA
	E0044-03	686285	4695495	EXTRA
	E0044-A01	685840	4695440	PROFUNDIDAD
	E0044-A02	687752	4694947	PROFUNDIDAD
	E0044-A03	687267	4695079	PROFUNDIDAD
LA SOTONERA	E0062-02	690563	4663920	EXTRA
	E0062-03	694365	4666035	EXTRA
	E0062-A01	690430	4666720	PROFUNDIDAD
	E0062-A02	691024	4666575	PROFUNDIDAD
	E0062-A03	690647	4666409	PROFUNDIDAD
LA TRANQUERA	E0076-01	600961	4568713	ORDINARIO
	E0076-02	601488	4563990	EXTRA
	E0076-03	599971	4568147	EXTRA
	E0076-04	599424	4565469	EXTRA
LANUZA	E0019-01	719810	4736790	ORDINARIO
	E0019-02	718404	4738814	EXTRA
	E0019-03	719814	4737308	EXTRA
	E0019-04	719029	4738163	EXTRA
LAS NAVAS	NAVAS-01	694618	4683997	ORDINARIO
	NAVAS-02	694551	4684425	EXTRA
	NAVAS-03	694503	4683935	EXTRA
LAS TORCAS	E0075-01	660178	4573446	EXTRA
	E0075-02	658515	4571391	EXTRA
	E0075-03	660202	4573166	EXTRA
LINSOLES	E0768-01	786048	4720737	ORDINARIO
	E0768-02	786615	4720982	EXTRA
	E0768-03	786615	4720982	EXTRA
MAIDEVERA	E0823-01	603279	4603540	ORDINARIO
	E0823-02	603587	4604838	EXTRA
MEDIANO	E0042-01	763965	4690362	EXTRA
	E0042-02	761847	4695285	EXTRA
	E0042-03	759921	4696318	EXTRA
	E0042-A01	764031	4691227	PROFUNDIDAD
	E0042-A02	763378	4692749	PROFUNDIDAD
	E0042-A03	762197	4695188	PROFUNDIDAD
MEQUINENZA	E0070-01	746252	4572019	ORDINARIO
MEZALOCHA	E0071-01	660798	4587796	ORDINARIO
	E0071-02	661504	4585924	EXTRA
	E0071-03	660952	4587437	EXTRA

ARAGÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
MONEVA	E0077-01	681962	4561091	ORDINARIO
	E0077-02	681749	4560693	EXTRA
	E0077-03	681785	4560594	EXTRA
PENA	E0912-01	764409	4523644	ORDINARIO
	E0912-02	763927	4522269	EXTRA
	E0912-03	763902	4522262	EXTRA
SABIÑÁNIGO	E0039-01	717431	4710086	ORDINARIO
	E0039-02	718395	4711109	EXTRA
	E0039-03	717185	4709982	EXTRA
	E0039-04	717670	4710317	EXTRA
SAN BARTOLOMÉ	SBART-01	652450	4675370	ORDINARIO
	SBART-02	652438	4676183	EXTRA
	SBART-03	652359	4675950	EXTRA
SANTOLEA	E0085-01	724479	4514405	ORDINARIO
	E0085-02	726518	4517125	EXTRA
	E0085-03	699096	4540463	EXTRA
STA.MARIA BELSUÉ	E0812-01	718773	4686975	ORDINARIO
	E0812-02	719131	4688036	EXTRA
	E0812-03	715606	4735535	EXTRA

ARAGÓN-CATALUÑA				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
CANELLES	E0058-02	800930	4654221	EXTRA
	E0058-03	800943	4654023	EXTRA
	E0058-A01	802526	4658963	PROFUNDIDAD
	E0058-A02	803100	4656975	PROFUNDIDAD
	E0058-A03	800797	4654839	PROFUNDIDAD
ESCALES	E0043-02	808032	4697202	EXTRA
	E0043-03	809193	4694295	EXTRA
	E0043-A01	808431	4693804	PROFUNDIDAD
	E0043-A02	808723	4694675	PROFUNDIDAD
	E0043-A03	809185	4695391	PROFUNDIDAD
STA. ANA	E0066-02	797318	4644951	EXTRA
	E0066-03	797413	4644930	EXTRA
	E0066-A01	799016	4646068	PROFUNDIDAD
	E0066-A02	798692	4646055	PROFUNDIDAD
	E0066-A03	798670	4645717	PROFUNDIDAD
RIBARROJA	E0949-01	787492	4571714	ORDINARIO

CANTABRIA-C. LEÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
EL EBRO	E0001-01	414291	4758286	CONTRAANÁLISIS
	E0001-02	427773	4764724	EXTRA
	E0001-03	419205	4759724	EXTRA
	E0001-04	420906	4760586	EXTRA
	E0001-05	422448	4760147	EXTRA
	E0001-A01	419734	4761338	PROFUNDIDAD
	E0001-A02	421544	4761896	PROFUNDIDAD
	E0001-A03	421058	4761856	PROFUNDIDAD

CASTILLA LEÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
CILLAPERLATA	CILLA-01	470696	4736926	ORDINARIO

CATALUÑA				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
BOREN	BOREN-01	835281	4730726	ORDINARIO
	BOREN-02	834787	4731185	EXTRA
	BOREN-03	835292	4730724	EXTRA
GUIAMETS	E0079-01	815195	4556730	ORDINARIO
	E0079-02	817120	4556975	EXTRA
	E0079-03	816963	4557027	EXTRA
CAMARASA	E0065-02	822427	4647025	EXTRA
	E0065-03	820478	4657766	EXTRA
	E0065-A01	820579	4648111	PROFUNDIDAD
	E0065-A02	820419	4648138	PROFUNDIDAD
	E0065-A03	819653	4647353	PROFUNDIDAD
CIURANA	E0073-01	828057	4573971	ORDINARIO
	E0073-02	829300	4574133	EXTRA
	E0073-03	825262	4568505	EXTRA
FLIX	E0074-01	797330	4571030	ORDINARIO
OLIANA	E0053-01	855219	4669216	EXTRA
	E0053-02	856377	4673879	EXTRA
	E0053-03	855517	4670777	EXTRA
	E0053-A01	855552	4669532	PROFUNDIDAD
	E0053-A02	855882	4670007	PROFUNDIDAD
	E0053-A03	855771	4670878	PROFUNDIDAD
RIALB	E0063-01	847864	4651995	ORDINARIO
	E0063-02	856298	4664726	EXTRA
	E0063-03	848632	4652649	EXTRA
	E0063-04	851274	4654982	EXTRA
SAN LORENZO	E0041-01	818280	4641550	ORDINARIO
	E0041-02	818958	4642477	EXTRA
	E0041-03	818896	4642196	EXTRA
	E0041-04	820288	4642967	EXTRA
TABESCAN	E0722-01	848653	4729476	ORDINARIO
	E0722-02	848928	4730131	EXTRA
	E0722-03	848677	4729500	EXTRA
TALARN	E0050-01	823347	4677439	ORDINARIO
	E0050-02	827411	4683554	EXTRA
	E0050-03	824086	4678216	EXTRA
	E0050-04	824415	4679032	EXTRA
TERRAETS	E0059-02	821924	4663239	EXTRA
	E0059-03	821303	4664020	EXTRA
	E0059-A01	821738	4664102	PROFUNDIDAD
	E0059-A02	821716	4663878	PROFUNDIDAD
	E0059-A03	822053	4666310	PROFUNDIDAD
TORRASA	E0715-01	840034	4722244	ORDINARIO
	E0715-02	839223	4724168	EXTRA
	E0715-03	839527	4722872	EXTRA
UTCHESA	E1679-01	793107	4599363	ORDINARIO
	E1679-02	793339	4600113	EXTRA
	E1679-03	793132	4600541	EXTRA
	E1679-04	793255	4599149	EXTRA

LA RIOJA				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
GONZÁLEZ LACASA	E0916-01	527007	4669338	ORDINARIO
	E0916-02	525885	4670649	EXTRA
	E0916-03	526147	4670938	EXTRA
LA GRAJERA	E0993-01	541167	4699736	ORDINARIO
	E0993-02	540713	4699004	EXTRA
	E0993-03	541048	4699225	EXTRA
LEIVA	LEIVA-02	494720	4705492	EXTRA
	LEIVA-03	495498	4705830	EXTRA
	LEIVA-A01	495101	4705831	PROFUNDIDAD
	LEIVA-A02	494413	4705316	PROFUNDIDAD
	LEIVA-A03	493693	4704976	PROFUNDIDAD
MANSILLA	E0061-01	507289	4667514	ORDINARIO
	E0061-02	503972	4666764	EXTRA
	E0061-03	503617	4683459	EXTRA
PAJARES	E0064-01	532447	4659964	ORDINARIO
	E0064-02	533196	4657620	EXTRA
	E0064-03	533459	4657350	EXTRA
PERDIGUERO	PERDI-01	584448	4682151	ORDINARIO
	PERDI-02	583714	4682452	EXTRA
	PERDI-03	583863	4681870	EXTRA

NAVARRA				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
ALLOZ	E0027-01	586694	4728921	ORDINARIO
	E0027-02	587214	4730707	EXTRA
	E0027-03	586498	4729057	EXTRA
ITOIZ	E0086-01	633957	4740502	ORDINARIO
	E0086-02	632894	4745723	EXTRA
	E0086-03	634274	4740585	EXTRA

NAVARRA-ARAGÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
YESA	E0037-02	661515	4719768	EXTRA
	E0037-03	655588	4719498	EXTRA
	E0037-A01	649813	4719977	PROFUNDIDAD
	E0037-A02	650338	4720182	PROFUNDIDAD
	E0037-A03	649919	4720289	PROFUNDIDAD

P. VASCO-C. LEÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
SOBRON	E0022-01	491901	4735279	ORDINARIO

PAÍS VASCO				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM ED50 HUSO 30N		TIPO DE MUESTREO
		X	Y	
ULLIBARRI-GAMBOA	E0007-01	531414	4753144	ORDINARIO
	E0007-02	533583	4755601	EXTRA
	E0007-03	532524	4754761	EXTRA
	E0007-04	531873	4753793	EXTRA
	E0007-05	530932	4754017	EXTRA
URRÚNAGA	E0002-02	529017	4757942	EXTRA
	E0002-03	526980	4757034	EXTRA
	E0002-04	526585	4758852	EXTRA
	E0002-05	526569	4759583	EXTRA
	E0002-06	528950	4759152	EXTRA
	E0002-07	528434	4764404	EXTRA
	E0002-08	528116	4763991	EXTRA
	E0002-A01	528348	4756739	PROFUNDIDAD
	E0002-A02	528232	4757626	PROFUNDIDAD
	E0002-A03	528426	4758267	PROFUNDIDAD
	E0002-A04	527722	4764258	PROFUNDIDAD
	E0002-A05	528689	4763332	PROFUNDIDAD
	E0002-A06	528811	4762119	PROFUNDIDAD
	E0002-A07	526213	4759355	PROFUNDIDAD
E0002-A08	526811	4758877	PROFUNDIDAD	
E0002-A09	527647	4757224	PROFUNDIDAD	

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

ARAGÓN

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)	
			S	P										
ALIAGA	GUADALOPE	E0349-01	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,1	18,1	690	-	
			x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	25,9	348	-	
			x		28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	23,1	372	-	
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,6	23,1	1233	-	
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,3	10,8	534	-		
		E0349-02	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,6	12,5	707	-	
			x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	26,0	348	-	
			x		28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	23,3	370	-	
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	16,7	794	-	
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,5	9,8	472	-		
		E0349-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,8	23,3	702	-	
		ARDISA	GALLEGO	E0055-02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	20,1	321
x					29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,3	21,3	321	-	
x					21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	21,3	218	-	
x					23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	19,8	213	-	
x					26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,9	21,5	226	-	
E0055-03	x				26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	19,6	316	-	
	x				29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,4	21,8	313	-	
	x				21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	21,6	218	-	
	x				23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	19,1	221	-	
x				26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	19,6	228	-		
E0055-A01	x				26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	20,2	325	3	
	x				29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	22,1	325	3	
	x				21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	21,9	228	3	
	x				23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	19,6	226	3	
	x				26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	21,8	215	3	
E0055-A02	x				26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,2	19,7	328	3	
	x				29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	21,4	318	5	
	x				21-7-11	0,004	0,004	0,000	0,000	27,9	20,9	231	5	
	x				23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	19,6	221	3	
x				26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	19,7	222	8		
E0055-A03	x				26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	20,3	329	3	
	x				29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	22,9	327	2	
	x				21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	21,2	230	5	
	x				23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	19,9	220	5	
x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	20,9	221	17				
ARGUIS	ISUELA	E0814-01	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,7	19,5	510	-	
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	25,9	626	-	
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	22,6	445	-	
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,4	23,2	446	-	
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	24,0	394	-	
		E0814-02	x		21-9-11	No hay agua en la cola del embalse.								
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	26,1	632	-	
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	23,8	436	-	
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	21,1	466	-	
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	22,0	381	-	
E0814-03	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,1	25,3	560	-			
BARASONA	ÉSERA	E0056-02	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	22,4	342	-	
			x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	26,0	316	-	
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	24,5	300	-	
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	22,8	235	-	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	22,3	283	-		
		E0056-03	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	22,4	339	-	
			x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	25,9	321	-	
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	24,6	295	-	
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	23,6	231	-	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	22,5	282	-		
		E0056-A01	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	22,3	340	9	
			x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	25,8	319	10	
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	24,4	305	15	
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	23,8	237	7	
			x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	22,3	282	15	
		E0056-A02	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	22,3	328	7	
			x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	26,1	322	10	
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	23,9	295	15	
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	23,9	227	6	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,2	22,2	286	15		
		E0056-A03	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	22,4	348	9	
			x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	25,8	316	10	
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	24,2	310	15	
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	22,7	240	7	
x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,9	22,7	283	15				

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA		
			S	P											
			(LARVAS/LITRO)											(°C)	
BUBAL	GALLEGO	E0025-01	x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
			x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	19,4	148	-		
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,1	19,3	241	-		
		E0025-02	x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,7	19,6	151	-		
			x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
			x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	19,8	168	-		
		E0025-03	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,0	19,5	235	-		
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	18,9	146	-		
			x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
			x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
		E0025-04	x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,7	18,9	159	-		
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,8	232	-		
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	20,3	147	-		
			x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
		CALANDA	GUADALOPE	E0082-01	x		13-9-11	0,190	0,000	0,060	0,130	28,9	25,5	673	-
					x		29-6-11	0,490	0,070	0,240	0,180	25,4	26,5	622	-
		CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058-02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	22,8	257	-
					x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,0	26,2	275	-
x					19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	23,6	265	-		
x					21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	22,7	135	-		
x					24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,8	23,8	241	-		
x					19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	22,8	261	-		
E0058-03	x				25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	25,8	264	-		
	x				19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,5	23,8	263	-		
	x				21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	23,6	153	-		
	x				24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	22,5	230	-		
E0058-A01	x				19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	22,7	258	10		
	x				25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	25,8	266	10		
	x				19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	23,4	225	8		
	x				21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	23,8	161	10		
	x				24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	22,6	231	20		
E0058-A02	x				19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,2	22,8	254	10		
	x				25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	26,2	265	10		
	x				19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	23,3	249	10		
	x				21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	22,7	155	11		
E0058-A03	x				24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,8	241	15		
	x				19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	22,9	256	4		
	x				25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	26,1	271	10		
	x				19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	23,7	262	10		
CASPE II O CIVÁN	GUADALOPE			E0078-02	x		13-9-11	0,050	0,000	0,010	0,040	37,8	27,6	1442	-
		x			31-8-11	0,070	0,010	0,040	0,020	29,5	26,5	1380	-		
		x			27-7-11	0,030	0,000	0,020	0,010	23,8	22,3	1274	-		
		x			28-6-11	0,260	0,000	0,080	0,180	23,7	25,1	1222	-		
		x			30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	25,3	1132	-		
		x			13-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	38,2	27,6	1438	-		
		E0078-03	x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,0	26,9	1380	-		
			x		27-7-11	0,020	0,000	0,000	0,020	22,4	22,8	1290	-		
			x		28-6-11	0,180	0,000	0,070	0,110	25,5	25,1	1212	-		
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,6	25,1	1141	-		
		E0078-A01	x		13-9-11	1,251	0,075	0,380	0,796	37,9	26,3	1448	5		
			x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	26,7	1372	5		
			x		27-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,0	22,7	1273	15		
			x		28-6-11	0,123	0,007	0,048	0,068	25,8	25,2	1210	12		
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	24,7	1135	15		
		E0078-A02	x		13-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	38,6	26,2	1489	3		
			x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	27,0	1382	3		
			x		27-7-11	0,055	0,000	0,031	0,024	23,6	22,9	1270	15		
			x		28-6-11	0,093	0,007	0,042	0,044	25,6	25,1	1198	10		
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	24,8	1140	10		
		E0078-A03	x		13-9-11	1,008	0,044	0,404	0,560	38,2	26,8	1515	3		
			x		31-8-11	0,036	0,000	0,014	0,022	29,0	26,9	1380	3		
			x		27-7-11	0,037	0,004	0,022	0,011	24,1	22,3	1265	10		
			x		28-6-11	0,143	0,000	0,052	0,091	25,3	25,5	1218	11		
x			30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	23,8	1138	15				

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
			S	P									
ESCARRA	ESCARRA	E0849-01	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,7	11,8	198	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,2	19,0	159	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,5	18,2	151	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	15,3	183	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	16,6	151	-	
		E0849-02	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	17,8	158	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,8	21,3	264	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,4	17,7	115	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	14,8	173	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	15,0	155	-	
		E0849-03	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,9	14,3	164	-
		ESCURIZA	AY° ESCURIZA	E0134-01	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	18,3
x					30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	25,0	524	-
x					28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,9	22,1	780	-
x					27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,6	22,6	1246	-
x					31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	16,8	802	-
E0134-02	x				23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,9	21,0	958	-
	x				30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,2	27,0	546	-
	x				28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,4	22,3	725	-
x				27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,3	16,6	1093	-	
x				31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,7	16,3	810	-	
E0134-03	x				27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	39,2	26,4	1120	-
ESTANCA DE ALCAÑIZ	GUADALOPE			E1022-02	x		13-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	23,2
		x			31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,7	24,8	730	-
		x			27-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	23,1	728	-
		x			27-6-11	0,010	0,000	0,010	0,000	28,7	24,4	712	-
		x			30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	20,4	650	-
		E1022-03	x		13-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,0	23,5	813	-
			x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,7	24,2	733	-
			x		27-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	23,8	682	-
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,8	25,6	709	-
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,3	21,1	547	-	
		E1022-A01	x		13-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	24,0	895	6
			x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	24,7	730	3
			x		27-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	22,7	712	2
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	24,2	693	6
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	21,6	647	5
		E1022-A02	x		13-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,0	22,9	996	5
			x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	24,7	727	3
			x		27-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,2	22,9	715	3
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,7	24,3	707	6
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	20,5	653	4	
		E1022-A03	x		13-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	23,6	761	3
			x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	24,7	732	3
			x		27-7-11	0,006	0,000	0,003	0,003	26,8	23,8	679	7
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	24,8	713	4
x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	22,4	645	5			
JALON / CALATAYUD	JALÓN	JCALA-01	x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	19,2	784	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,5	15,1	840	-
		JCALA-02	x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	19,3	794	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,9	15,0	843	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)
			S	P									
JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575-02	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,2	23,5	318	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	20,1	280	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	22,1	328	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	18,6	291	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,2	14,5	172	-	
		E0575-03	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,9	26,3	320	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,5	20,2	271	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	22,0	322	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	18,5	306	-
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	21,4	275	-
		E0575-A01	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,2	20,2	359	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	20,1	303	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,6	18,6	263	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	18,8	270	-
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	14,2	177	-
		E0575-A02	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,8	20,3	361	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,2	20,2	264	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,9	18,8	265	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,5	18,4	233	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	13,9	176	-	
E0575-A03	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	20,2	358	-		
	x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	20,1	382	-		
	x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	18,2	278	-		
	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	18,7	243	-		
	x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	14,0	174	-		
LA LOTETA	EMB. YESA	LOTET-01	x		30-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	22,0	927	-
			x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,0	22,8	710	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,4	21,0	725	-
			x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	23,8	829	-
			x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,2	757	-
		LOTET-02	x		30-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,9	23,4	274	-
			x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	22,6	695	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,0	21,1	730	-
			x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	23,5	818	-
			x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	18,6	780	-
LOTET-03	x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	23,1	840	-		
LA PEÑA	GALLEGO	E0044-02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	19,3	321	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	21,7	311	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	20,6	225	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,5	20,7	223	-
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,8	223	-
		E0044-03	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	20,1	322	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	22,5	296	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	20,2	222	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,6	21,2	230	-
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	21,3	232	-
		E0044-A01	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	19,8	322	3
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,7	22,6	298	5
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	20,4	236	4
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	20,2	223	4
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	20,9	232	10
		E0044-A02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	19,9	319	3
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,9	312	10
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,4	20,1	228	4
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	21,4	226	8
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	20,5	231	9	
E0044-A03	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,4	19,6	323	3		
	x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	22,1	315	5		
	x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	20,8	223	6		
	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	21,2	240	10		
	x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	22,0	225	15		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
			S	P									
LA SOTONERA	ASTÓN Y SOTÓN	E0062-02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	26,5	345	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,6	25,3	329	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	21,9	310	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	22,3	308	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,7	23,6	301	-	
		E0062-03	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,9	26,2	343	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,9	24,9	319	-
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,7	22,0	312	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,7	22,1	300	-
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	21,9	300	-
		E0062-A01	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	27,1	322	2
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	24,9	322	8
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	22,4	298	15
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	22,1	303	10
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	23,7	303	20
		E0062-A02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	26,3	343	2
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,5	24,7	328	4
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	22,0	315	15
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	22,1	300	10
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	22,3	303	20	
E0062-A03	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	26,9	347	2		
	x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	24,8	325	8		
	x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	21,9	309	15		
	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	22,0	295	10		
	x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,0	22,0	299	20		
LA TRANQUERA	PIEDRA	E0076-01	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	23,0	610	-
			x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	26,9	653	-
			x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,2	25,1	457	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,7	25,8	627	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,5	19,6	550	-
		E0076-02	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,9	22,3	610	-
			x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	36,4	28,5	667	-
			x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	24,9	480	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	24,1	622	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,7	20,2	567	-	
		E0076-03	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,3	23,4	590	-
			x		19-8-11	0,010	0,000	0,010	0,000	31,0	25,7	665	-
			x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	25,2	450	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	24,9	632	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	20,1	561	-
		E0076-04	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,1	22,7	590	-
			x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	37,5	26,6	671	-
			x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	25,3	462	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	25,1	627	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	20,2	571	-
LANUZA	GALLEGO	E0019-01	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	16,8	185	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,5	21,5	237	-
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	18,3	113	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,7	19,6	157	-
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	16,3	105	-
		E0019-02	x		21-9-11			No hay agua en la cola del embalse.					
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	21,7	148	-
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,5	16,8	110	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	19,6	173	-
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	16,3	107	-
		E0019-03	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,7	16,5	176	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	21,3	169	-
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	17,2	106	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	19,4	257	-
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	15,4	113	-
		E0019-04	x		21-9-11			No es posible muestrear. Inaccesible.					
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	21,5	162	-
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,7	17,8	109	-
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,7	19,2	176	-
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	14,9	115	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD (μS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)		
			S	P											
			(LARVAS/LITRO)											(°C)	
LAS NAVAS	ASTÓN-NAVAS	NAVAS-01	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,2	20,0	377	-		
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	22,1	395	-		
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	19,8	461	-		
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	22,1	340	-		
				x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	25,1	451	-	
				NAVAS-02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,8	20,2	378	-
					x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	22,1	396	-
					x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	19,7	458	-
					x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	22,4	375	-
					x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	24,8	430	-
				NAVAS-03	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	21,8	410	-
		LAS TORCAS	HUERVA	E0075-01	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,5	29,3	514	-
x					19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,1	26,0	470	-		
x					15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	22,8	500	-		
x					17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	22,6	484	-		
x					20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	20,1	520	-		
				E0075-02	x		8-9-11	No es posible muestrear en este punto por falta de agua.							
					x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,9	25,3	470	-
					x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	23,5	510	-
					x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,0	21,3	484	-
					x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,8	520	-
				E0075-03	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	38,6	25,4	518	-
LINSOLES	ÉSERA			E0768-01	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	6,3	11,8	145	-
		x			25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	20,0	128	-		
		x			18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	14,3	91	-		
		x			20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,3	14,5	74	-		
		x			23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,7	11,8	76	-		
				E0768-02	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	6,6	11,6	140	-
					x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	19,8	131	-
					x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,0	13,9	98	-
					x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	12,0	86	-
					x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	13,3	108	-
				E0768-03	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	4,7	12,5	137	-
					x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	12,8	79	-
MAIDEVERA	ARANDA	E0823-01	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	21,1	420	-		
			x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,2	25,1	444	-		
			x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	23,1	345	-		
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,9	23,8	428	-		
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,7	18,9	387	-		
				E0823-02	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	21,0	430	-
					x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	36,5	25,8	453	-
					x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	23,5	356	-
					x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	23,2	427	-
					x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,5	19,3	392	-
				E0042-01	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,2	20,1	252	-
					x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,8	27,1	281	-
		E0042-02	x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	24,8	283	-		
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	23,7	207	-		
			x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	20,9	224	-		
				x		20-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		E0042-03	x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,3	27,0	272	-		
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	24,2	251	-		
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	23,6	205	-		
			x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,2	21,9	222	-		
				x		20-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		E0042-A01			25-8-11	No es posible muestrear con embarcación.									
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	23,6	251	15		
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	24,8	212	11		
			x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	20,8	223	16		
				x		20-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		E0042-A02			25-8-11	No es posible muestrear con embarcación.									
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,4	23,9	250	15		
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	22,6	204	11		
			x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,5	228	15		
		E0042-A03			20-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
					25-8-11	No es posible muestrear con embarcación.									
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	24,3	285	15		
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	23,2	206	10		
			x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	21,8	229	18		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)			
			S	P										(LARVAS/LITRO)	(°C)	
MEQUINENZA	EBRO	E0070-01	x		13-9-11	4,350	0,740	1,980	1,630	35,1	26,2	2250	-			
			x		29-6-11	0,440	0,010	0,150	0,280	25,0	25,8	1530	-			
MEZALOCHA	HUERVA	E0071-01	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,0	23,0	465	-			
			x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	26,7	460	-			
			x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	19,6	490	-			
			x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,9	23,3	525	-			
			x		27-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,7	23,3	540	-			
			x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	20,1	540	-			
		E0071-02	x		8-9-11	No es posible muestrear en este punto por falta de agua.										
			x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	26,7	460	-			
			x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	19,9	530	-			
			x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,3	23,4	524	-			
			x		27-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,5	23,5	540	-			
			x		20-5-11	0,010	0,000	0,010	0,000	24,8	20,2	540	-			
		E0071-03	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,1	22,8	490	-			
		MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077-01	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	39,4	23,5	1114	-	
					x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	36,5	27,0	1120	-	
x					15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,9	23,2	1098	-			
x					17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	23,6	1113	-			
x					20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	20,1	1160	-			
E0077-02	x				8-9-11	No es posible muestrear en este punto por falta de agua.										
	x				19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	37,1	26,9	1120	-			
	x				15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,6	23,1	1140	-			
	x				17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	23,3	1114	-			
	x				20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,0	21,7	1176	-			
	x				8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,4	24,8	1098	-			
PENA	PENA	E0912-01	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	22,3	333	-			
			x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	25,0	319	-			
			x		27-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	21,2	310	-			
			x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	24,6	355	-			
			x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,5	20,5	368	-			
		E0912-02	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	18,9	490	-			
			x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	24,0	313	-			
			x		27-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	21,0	295	-			
			x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	24,6	350	-			
		E0912-03	x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	20,9	371	-			
			x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	23,8	330	-			
			RIBARROJA	EBRO	E0949-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	24,8	1099	-
						x		13-6-11	0,180	0,000	0,140	0,040	29,6	23,5	736	-
SABIÑÁNIGO	GALLEGO	E0039-01	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,7	21,5	314	-			
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,5	20,1	218	-			
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	17,8	300	-			
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	15,5	217	-			
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,4	14,4	178	-			
			No hay agua en la cola del embalse.													
		E0039-02	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	20,4	761	-			
			No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.													
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	15,8	195	-			
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	13,6	177	-			
		E0039-03	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	19,1	372	-			
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,7	20,6	666	-			
			x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	19,3	334	-			
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	16,1	344	-			
			x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	13,1	180	-			
		E0039-04	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	19,3	376	-			
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,9	23,5	440	-			
			No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.													
x			23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,6	15,5	307	-					
x			26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	12,7	179	-					
SAN BARTOLOMÉ	ARBA DE LUESIA	SBART-01	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	21,7	372	-			
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	22,7	350	-			
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	22,6	349	-			
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	23,1	345	-			
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,2	22,0	260	-			
		SBART-02	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	21,7	367	-			
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	23,1	345	-			
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	21,4	356	-			
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	23,1	463	-			
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,0	21,7	257	-			
			SBART-03	x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,8	23,3	335	-		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD (μS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)	
			S	P										
			(LARVAS/LITRO)											(°C)
SANTOLEA	GUADALOPE	E0085-01	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	20,1	470	-	
			x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	24,3	473	-	
			x		28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,8	480	-	
			x		29-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	25,3	405	-	
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	23,4	576	-		
		x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	18,2	490	-		
			E0085-02	x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	24,0	472	-
	x			28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	24,0	495	-		
	x			29-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	26,1	410	-		
	x			31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,0	24,8	568	-		
	x		E0085-03	x		29-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	25,8	412	-
	STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066-02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,7	20,4	270	-
x					25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	23,8	291	-	
x					19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	21,6	277	-	
x					21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	23,8	169	-	
x					24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	32,1	272	-	
E0066-03			x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	20,1	267	-	
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	24,9	301	-	
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	22,6	277	-	
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	24,2	165	-	
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,4	23,3	272	-	
E0066-A01			x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	19,9	266	8	
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	25,1	294	10	
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	22,3	291	8	
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	24,1	175	10	
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	22,8	271	20	
E0066-A02			x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	20,1	268	8	
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	23,5	296	10	
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,6	284	6	
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,9	23,9	178	8	
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	23,4	273	20	
E0066-A03			x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	20,4	273	8	
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	23,6	295	10	
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	21,4	262	10	
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	23,7	172	12	
	x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,3	272	16			
STA. MARIA BELSUÉ	FLUMEN	E0812-01	x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
			x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a que el embalse esta vacío.								
			x		21-7-11	No es posible tomar la muestra debido a que el embalse esta vacío.								
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	25,0	340	-	
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,4	26,2	304	-	
		E0812-02	x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
			x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a que el embalse esta vacío.								
			x		21-7-11	No es posible tomar la muestra debido a que el embalse esta vacío.								
			x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	25,1	362	-	
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	26,9	316	-	
E0812-03	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,9	24,8	402	-			
YESA	ARAGÓN	E0037-02	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	24,8	1033	-	
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	24,7	300	-	
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	21,7	279	-	
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	23,3	270	-	
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	21,4	238	-	
		E0037-03	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	23,8	356	-	
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	25,2	298	-	
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	21,3	280	-	
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	23,4	273	-	
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	22,0	242	-	
		E0037-A01	x		22-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	25,1	312	10	
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	21,0	263	15	
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	22,4	455	15	
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	22,9	246	20	
		E0037-A02	x		22-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	25,4	300	10	
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	21,2	276	15	
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	23,4	354	15	
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	21,3	239	20	
		E0037-A03	x		22-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	24,5	291	10	
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	21,9	276	15	
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,4	24,3	298	12	
x			25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	21,9	243	20			

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CANTABRIA

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA		
			S	P										(LARVAS/LITRO)	(°C)
EL EBRO	EBRO	E0001-01	x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	21,8	168	-		
		E0001-02	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	20,3	421	-		
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	22,1	222	-		
			x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	21,8	173	-		
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,5	17,7	169	-		
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	16,9	174	-		
		E0001-03	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,6	20,2	366	-		
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	22,3	220	-		
			x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	23,2	172	-		
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	12,8	16,9	165	-		
		E0001-04	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,1	19,6	220	-		
			x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	22,3	169	-		
		E0001-05	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,1	19,8	210	-		
			x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	22	175	-		
		E0001-01	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,6	19,4	212	10		
		E0001-02	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,3	19,3	215	10		
		E0001-03	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,6	19,4	217	10		
		E0001-A01	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,4	20,0	557	10		
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,8	243	10		
			x		16-6-11	0,001	0,000	0,001	0,000	14,6	18,8	169	15		
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	17,9	178	20		
		E0001-A02	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	20,4	389	10		
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	22,6	231	10		
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,0	18,1	177	15		
		E0001-A03	x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,5	16,4	178	16		
			x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	20,1	581	10		
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	22,6	246	10		
					x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,8	17,6	171	13
					x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	18,7	178	20

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CASTILLA LEÓN

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)
			S	P									
CILLAPERLATA	EBRO	CILLA-01	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	20,3	336	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,5	19,2	362	-
EL EBRO	EBRO	E0001-01	x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	21,8	168	-
			x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	20,3	421	-
		E0001-02	x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	22,1	222	-
			x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	21,8	173	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,5	17,7	169	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	16,9	174	-
			x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,6	20,2	366	-
		E0001-03	x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	22,3	220	-
			x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	23,2	172	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	12,8	16,9	165	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,4	18,7	173	-
		E0001-04	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,1	19,6	220	-
			x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	22,3	169	-
		E0001-05	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,1	19,8	210	-
			x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	22	175	-
		E0001-A01	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,4	20,0	557	10
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,8	243	10
			x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,6	19,4	212	10
			x		16-6-11	0,001	0,000	0,001	0,000	14,6	18,8	169	15
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	17,9	178	20
		E0001-A02	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	20,4	389	10
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	22,6	231	10
			x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,3	19,3	215	10
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,0	18,1	177	15
E0001-A03	x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,5	16,4	178	16		
	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	20,1	581	10		
	x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	22,6	246	10		
	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,6	19,4	217	10		
	x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,8	17,6	171	13		
SOBRÓN	EBRO	E0022-01	x		14-9-11	0,690	0,030	0,320	0,340	23,6	26,3	348	-
			x		16-6-11	0,070	0,010	0,050	0,010	18,5	25,5	374	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

CATALUÑA

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)		
			S	P										(LARVAS/LITRO)	(°C)
BOREN	NOG. PALLARESA	BOREN-01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	12,0	165	-		
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,0	18,5	123	-		
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,6	20,0	118	-		
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	13,0	70	-		
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	9,8	9,2	78	-		
		BOREN-02	No hay agua en la cola del embalse.												
			x		27-9-11										
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,0	18,8	122	-	
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	18,2	119	-	
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	22,4	13,2	72	-	
		BOREN-03	x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,3	8,5	75	-	
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	13,1	65	-	
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,8	23,0	246	-	
		CAMARASA	NOG. PALLARESA	E0065-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	24,1	223	-
x					10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	24,5	203	-		
x					12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	16,7	180	-		
x					14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	19,8	195	-		
x					18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,3	20,5	256	-		
E0065-03	x				27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	24,2	225	-		
	x				10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	25,2	209	-		
	x				12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,7	16,6	166	-		
	x				14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	19,6	182	-		
E0065-A01	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.														
	x				27-9-11										
	x				10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	22,0	21,5	215	2	
	x				12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,0	25,7	209	11	
	x				14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,3	16,9	179	7	
E0065-A02	x				18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	18,2	234	-	
	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.														
	x				27-9-11										
	x				10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,0	22,0	215	2	
	x				12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	29,8	25,5	207	10	
E0065-A03	x				14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	32,3	16,8	181	8	
	x				18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	22,0	18,1	254	-	
	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.														
	x				27-9-11										
CANELLES	NOG. RIBAGORZANA			E0058-02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	22,8	257	-
					x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,0	26,2	275	-
					x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	23,6	265	-
					x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	22,7	135	-
					x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,8	23,8	241	-
		x			19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	22,8	261	-		
		E0058-03	x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	25,8	264	-		
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,5	23,8	263	-		
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	23,6	153	-		
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	22,5	230	-		
		E0058-A01	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	22,7	258	10		
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	25,8	266	10		
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	23,4	225	8		
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	23,8	161	10		
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	22,6	231	20		
		E0058-A02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,2	22,8	254	10		
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	26,2	265	10		
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	23,3	249	10		
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	22,7	155	11		
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,8	241	15		
		E0058-A03	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	22,9	256	4		
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	26,1	271	10		
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	23,7	262	10		
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	23,2	154	11		
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	22,7	233	20		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD (μS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)
			S	P									
CIURANA	CIURANA	E0073-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	22,8	628	-
			x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	26,3	624	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	23,2	538	-
			x		11-7-11	0,010	0,000	0,010	0,000	26,3	32,8	600	-
			x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	21,8	523	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	20,1	594	-	
		x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,9	22,3	645	-	
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,6	26,2	624	-	
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,5	23,4	537	-	
		x		11-7-11	0,010	0,000	0,000	0,010	28,7	27,1	608	-	
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	22,2	533	-	
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,7	20,0	600	-	
		x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,0	23,0	638	-	
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	23,6	542	-	
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	22,8	534	-	
ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043-02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,4	20,1	208	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	24,5	202	-
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,0	20,8	213	-
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	20,8	108	-
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	19,5	195	-
		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,7	20,2	205	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	23,6	204	-	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,7	20,5	211	-	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	20,8	128	-	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	19,8	197	-	
		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	20,1	203	10	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	25,3	211	10	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,6	19,9	209	15	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,9	20,8	104	6	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	19,4	195	14	
		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,4	19,9	204	10	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,4	25,2	201	10	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,2	20,6	218	8	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	20,6	131	6	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	20,4	178	8	
		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	20,2	209	9	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,0	24,0	205	10	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,8	20,8	213	7	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	20,3	109	7	
x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	19,2	194	16			
FLIX	EBRO	E0074-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	24,1	1115	-
			x		13-6-11	0,020	0,010	0,010	0,000	27,6	21,5	755	-
GUIAMETS	ASMAT	E0079-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	24,7	395	-
			x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,3	29,3	435	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	23,8	472	-
			x		11-7-11	0,020	0,000	0,000	0,020	25,5	27,2	595	-
			x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	24,6	399	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	22,3	466	-	
		x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,1	410	-	
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,2	27,6	558	-	
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	23,8	465	-	
		x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	26,9	443	-	
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	23,6	404	-	
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	23,1	503	-	
		x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,9	430	-	
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,7	23,7	451	-	
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	23,9	401	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
			S	P									
OLIANA	SEGRE	E0053-01	x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,7	236	-
			x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	20,2	287	-
		E0053-02	x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	23,5	233	-
			x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,5	22,6	160	-
			x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	20,3	153	-
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,5	18,5	179	-
		E0053-03	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	20,3	295	-
			x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,2	22,9	156	-
			x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	20,9	156	-
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	18,2	194	-
		E0053-A01	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,3	20,4	302	6
			x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,2	22,0	236	10
			x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	22,7	160	5
			x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	21,2	155	8
		E0053-A02	x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	17,1	192	10
			x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	20,5	300	4
			x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,7	22,8	231	10
			x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,2	22,8	155	8
		E0053-A03	x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	20,7	149	7
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	16,7	193	20
			x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,2	20,1	286	5
x			11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	23,0	233	10		
RIALB	SEGRE	E0063-01	x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,0	22,3	155	8
			x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	20,8	155	6
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	17,1	189	10
			x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	39,6	24,1	277	-
			x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	20,3	282	-
		E0063-02	x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,9	27,7	172	-
			x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	26,9	186	-
			x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	22,5	275	-
			x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	20,0	337	-
			x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,9	20,6	282	-
		E0063-03	x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	25,7	165	-
			x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,0	25,1	178	-
			x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	24,1	282	-
			x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,8	23,5	280	-
			x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,9	26,3	237	-
		E0063-04	x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	26,2	155	-
			x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	25,0	248	-
			x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	22,3	287	-
			x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	29,8	290	-
			x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,2	26,1	239	-
		RIBARROJA	EBRO	E0949-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	24,8
x					13-6-11	0,180	0,000	0,140	0,040	29,6	23,5	736	-
SAN LORENZO	SEGRE	E0041-01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,6	20,3	293	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	22,9	251	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	22,3	250	-
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	21,6	262	-
			x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,0	20,0	248	-
		E0041-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	20,9	292	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,9	22,6	245	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	22,4	225	-
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	21,1	270	-
			x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	19,8	240	-
		E0041-03	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	20,8	285	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	22,0	242	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	23,4	227	-
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,6	18,7	238	-
			x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	21,7	273	-
		E0041-04	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	21,4	284	-
x			10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,7	19,8	240	-		
x			12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	19,5	218	-		
x			14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,9	21,0	234	-		
x			17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	21,8	243	-		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
			S	P									
STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066-02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,7	20,4	270	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	23,8	291	-
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	21,6	277	-
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	23,8	169	-
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	32,1	272	-	
		E0066-03	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	20,1	267	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	24,9	301	-
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	22,6	277	-
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	24,2	165	-
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,4	23,3	272	-
		E0066-A01	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	19,9	266	8
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	25,1	294	10
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	22,3	291	8
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	24,1	175	10
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	22,8	271	20
		E0066-A02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	20,1	268	8
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	23,5	296	10
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,6	284	6
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,9	23,9	178	8
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	23,4	273	20
E0066-A03	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	20,4	273	8		
	x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	23,6	295	10		
	x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	21,4	262	10		
	x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	23,7	172	12		
	x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,3	272	16		
TABESCAN	NOG. DE CARDOS	E0722-01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	13,8	45	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	19,1	101	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	18,7	88	-
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	14,8	30	-
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	9,0	8,3	19	-
		E0722-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	14,7	44	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	19,3	98	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	18,1	105	-
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	15,9	30	-
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	9,0	8,5	22	-
E0722-03	x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,0	16,3	29	-		
TALARN	NOG. PALLARESA	E0050-01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	23,4	248	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	25,2	245	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	21,0	210	-
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	22,1	179	-
			x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	20,5	155	-
		E0050-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	23,4	234	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	24,8	241	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	23,3	205	-
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	21,6	172	-
			x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	20,1	149	-
		E0050-03	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	23,5	238	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,7	24,9	199	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	27,2	197	-
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	24,7	170	-
			x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	19,8	158	-
		E0050-04	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,0	23,4	236	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,0	26,0	195	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	27,4	205	-
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	23,7	167	-
x			17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	21,7	172	-		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)		
			S	P										(LARVAS/LITRO)	(°C)
TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	23,0	267	-		
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,7	22,3	217	-		
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	24,9	199	-		
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,5	193	-		
				x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,5	16,8	195	-	
				E0059-03	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	21,5	258	-
					x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	20,6	212	-
					x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	23,8	195	-
					x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,0	192	-
					x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	21,3	202	-
				E0059-A01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,7	21,3	253	4
					x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	22,3	217	6
					x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	25,2	198	2
					x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	15,3	195	5
					x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	14,5	190	20
				E0059-A02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,9	22,8	258	3
					x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,9	21,4	210	8
					x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,5	197	5
					x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	21,2	193	7,5
					x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	13,5	195	20
		E0059-A03	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	23,2	266	4		
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	21,1	220	10		
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	22,9	197	3		
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	21,2	192	6		
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	14,6	201	20		
TORRASA	NOG. PALLARESA	E0715-01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	15,3	177	-		
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	19,2	138	-		
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	20,7	121	-		
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,0	15,5	110	-		
				x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,2	16,2	83	-	
				E0715-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	15,4	173	-
					x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	19,5	135	-
					x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	21,5	121	-
					x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	15,8	98	-
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,3	16,5	81	-		
		E0715-03	x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,9	16,0	95	-		
UTCHESA	CANAL SERÓS	E1679-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	22,2	595	-		
			x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	24,6	698	-		
			x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	28,1	753	-		
			x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,7	20,2	540	-		
			x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,2	17,9	663	-		
				E1679-02	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	23,6	612	-
					x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	37,2	28,8	749	-
					x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,3	28,9	755	-
					x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	22,9	552	-
					x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,3	1118	-
				E1679-03	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	23,5	125	-
					x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,2	28,8	792	-
					x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,0	25,9	698	-
					x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	23,0	534	-
					x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	22,8	737	-
				E1679-04	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	25,2	130	-
		x			16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,1	27,6	706	-		
		x			11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,2	27,3	696	-		
		x			13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	21,5	494	-		
			x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,8	22,5	633	-		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

LA RIOJA

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)
			S	P									
GONZÁLEZ LACASA	ALBERCOS	E0916-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	19,6	167	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	20,0	170	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,6	19,4	198	-
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,9	22,1	105	-
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,9	18,9	118	-
		E0916-02	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	19,3	166	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	20,0	168	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,1	19,8	185	-
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	21,9	115	-
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	18,4	108	-
E0916-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	22,3	110	-		
LA GRAJERA	IREGUA	E0993-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	23,7	320	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	22,0	340	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	22,4	380	-
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,4	22,1	395	-
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	21,0	369	-
		E0993-02	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	21,8	317	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	22,4	360	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,4	22,1	370	-
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,1	26,6	380	-
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	20,4	382	-
E0993-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,5	27,6	405	-		
LEIVA	LEIVA	LEIVA-02	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	23,1	2230	-
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	24,5	1532	-
			x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	21,1	1300	-
			x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,8	18,5	764	-
			x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,5	16,5	794	-
		LEIVA-03	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	22,3	2630	-
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	24,1	1510	-
			x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,8	21,2	1290	-
			x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,6	18,5	770	-
			x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,0	16,1	805	-
		LEIVA-A01	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	22,8	2480	4
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	24,5	1516	5
			x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	20,8	1284	3
			x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,8	18,2	769	6
			x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,9	13,3	794	16
		LEIVA-A02	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	23,3	2300	2
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	23,9	1496	2
			x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	20,7	1295	4
			x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,5	18,4	765	15
			x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,2	15,8	803	18
LEIVA-A03	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	23,0	2670	2		
	x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	24,2	1520	4		
	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	21,2	1286	3		
	x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	18,3	755	20		
	x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,6	15,3	804	15		
MANSILLA	NAJERILLA	E0061-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	19,8	232	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	19,2	145	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,8	17,7	170	-
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	20,4	180	-
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	18,2	112	-
		E0061-02	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	20,9	195	-
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,0	19,9	150	-
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,0	17,6	160	-
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	20,1	182	-
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,2	18,1	107	-
E0061-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,6	19,6	205	-		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)		
			S	P											
PAJARES	PIQUERAS	E0064-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	13,1	66	-		
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	18,9	95	-		
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,5	18,3	120	-		
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	20,2	90	-		
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,7	18,7	85	-		
		E0064-02	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	17,7	74	-		
			x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	18,6	101	-		
			x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,7	18,6	135	-		
			x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,2	21,1	75	-		
			x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,2	18,0	89	-		
		E0064-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	21,0	82	-		
		PERDIGUERO	CIDACOS	PERDI-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	21,3	1120	-
					x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	24,2	1340	-
x					26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	21,6	1295	-		
x					28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	21,3	1085	-		
x					31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,3	20,4	1182	-		
PERDI-02	x				29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	21,7	1075	-		
	x				30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	25,1	1400	-		
	x				26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,6	22,0	1330	-		
	x				28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	20,9	1090	-		
	x				31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	20,9	1210	-		
PERDI-03	x				28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	21,4	1068	-		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR C.C.A.A

NAVARRA

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)		
			S	P										(LARVAS/LITRO)	(°C)
ALLOZ	SALADO	E0027-01	x		16-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	23,0	1105	-		
			x		18-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	23,5	1267	-		
			x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,7	15,2	3050	-		
			x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	22,7	853	-		
			x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,2	853	-		
		E0027-02	x		16-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,1	23,2	1123	-		
			x		18-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	24,1	1267	-		
			x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	16,3	3060	-		
			x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,8	23,2	854	-		
			x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	19,5	854	-		
		E0027-03	x		16-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,2	23,8	1128	-		
			x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	22,8	847	-		
		ITOIZ	IRATI	E0086-01	x		16-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,9	23,2	209	-
					x		18-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	23,0	273	-
					x		24-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,9	19,1	240	-
x					11-7-11	0,020	0,000	0,020	0,000	24,5	23,0	228	-		
x					13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	22,5	193	-		
x					16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,7	20,3	197	-		
E0086-02	x				16-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
	x				18-8-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
	x				24-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,1	18,7	190	-		
	x				11-7-11	0,010	0,000	0,010	0,000	26,7	23,2	205	-		
	x				13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	22,0	196	-		
	x				16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	19,0	198	-		
E0086-03	x				16-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
	x				24-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,3	190	-		
x				13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	21,4	192	-			
YESA	ARAGÓN			E0037-02	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	24,8	1033	-
					x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	24,7	300	-
					x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	21,7	279	-
		x			22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	23,3	270	-		
		x			25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	21,4	238	-		
		E0037-03	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	23,8	356	-		
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	25,2	298	-		
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	21,3	280	-		
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	23,4	273	-		
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	22,0	242	-		
		E0037-A01	x		22-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	25,1	312	10		
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	21,0	263	15		
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	22,4	455	15		
			x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	22,9	246	20		
		E0037-A02	x		22-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
			x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	25,4	300	10		
			x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	21,2	276	15		
			x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	23,4	354	15		
		E0037-A03	x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	21,3	239	20		
			x		22-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.									
x			24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	24,5	291	10				
x			20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	21,9	276	15				
x			22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,4	24,3	298	12				
x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	21,9	243	20					

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

PAÍS VASCO

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
			S	P		(LARVAS/LITRO)				(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)
SOBRÓN	EBRO	E0022-01	x		14-9-11	0,690	0,030	0,320	0,340	23,6	26,3	348	-
			x		16-6-11	0,070	0,010	0,050	0,010	18,5	25,5	374	-
ULLIBARRI-GAMBOA	ZADORRA	E0007-01	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	22,2	272	-
			x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	23,7	286	-
			x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,1	19,7	210	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	20,2	240	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,0	19,2	275	-
		E0007-02	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	22,1	298	-
			x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,1	23,1	284	-
			x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,6	19,3	218	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,7	20,0	239	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	18,5	273	-
		E0007-03	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	22,3	285	-
			x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	23,2	278	-
			x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,4	20,0	211	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,6	19,0	234	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	18,5	270	-
		E0007-04	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	22,5	302	-
			x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,2	23,2	281	-
			x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	19,3	208	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,0	19,4	229	-
		E0007-05	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	21,8	314	-
x			23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,2	25,4	281	-		
x			14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,1	18,8	208	-		
URRÚNAGA	SANTA ENGRACIA	E0002-02	x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	20,8	150	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,5	20,3	168	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,6	19,2	178	-
		E0002-03	x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	20,6	153	-
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,5	19,1	160	-
			x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,9	19,2	180	-
		E0002-04	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	21,0	219	-
			x		23-8-11	0,010	0,000	0,010	0,000	15,8	23,1	199	-
		E0002-05	x		14-7-11	0,030	0,000	0,030	0,000	21,8	20,7	154	-
			x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,4	20,9	218	-
		E0002-06	x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,9	20,6	150	-
			x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,0	20,4	220	-
		E0002-07	x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,3	22,6	218	-
			x		14-7-11	0,020	0,000	0,020	0,020	20,5	20,8	152	-
		E0002-08	x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	22,3	207	-
			x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	20	153	-
		E0002-A01	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,0	21,5	254	-
			x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	20,5	150	9
			x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,9	19,6	168	15
		E0002-A02	x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	17,5	1803	20
x			14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	20,5	152	10		
x			16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,1	20,1	165	15		
E0002-A03	x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,8	17,4	178	20		
	x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	20,0	150	11		
	x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,3	20,0	164	15		
E0002-A04	x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	19,6	179	20		
	x		23-8-11	0,050	0,010	0,020	0,020	18,8	22,9	214	5		
E0002-A05	x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	22,3	211	2		
E0002-A06	x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	22,7	208	4		
E0002-A07	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,2	20,5	370	3		
E0002-A08	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,1	20,9	281	8		
E0002-A09	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,4	21,1	378	10		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

AGUAS VIVAS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(μS/cm a 20°C)	(m)		
MONEVA	E0077-01	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	39,4	23,5	1114	-	
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	36,5	27,0	1120	-	
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,9	23,2	1098	-	
		x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	23,6	1113	-	
		x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	20,1	1160	-	
	E0077-02	x		8-9-11	No es posible muestrear en este punto por falta de agua.								
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	37,1	26,9	1120	-	
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,6	23,1	1140	-	
		x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	23,3	1114	-	
		x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,0	21,7	1176	-	
	E0077-03	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,4	24,8	1098	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ALBERCOS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(μS/cm a 20°C)	(m)	
G. LACASA	E0916-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	19,6	167	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	20,0	170	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,6	19,4	198	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,9	22,1	105	-
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,9	18,9	118	-
	E0916-02	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	19,3	166	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	20,0	168	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,1	19,8	185	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	21,9	115	-
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	18,4	108	-
	E0916-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	22,3	110	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ARAGÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(μS/cm a 20°C)	(m)		
YESA	E0037-02	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	24,8	1033	-	
		x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	24,7	300	-	
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	21,7	279	-	
		x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	23,3	270	-	
		x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	21,4	238	-	
	E0037-03	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	23,8	356	-	
		x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	25,2	298	-	
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	21,3	280	-	
		x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	23,4	273	-	
		x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	22,0	242	-	
	E0037-A01	x		22-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	25,1	312	10	
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	21,0	263	15	
		x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	22,4	455	15	
	E0037-A02	x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	22,9	246	20	
		x		22-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	25,4	300	10	
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	21,2	276	15	
		x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	23,4	354	15	
	E0037-A03	x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	21,3	239	20	
		x		22-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	24,5	291	10	
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	21,9	276	15	
		x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,4	24,3	298	12	
x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	21,9	243	20			

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

ARANDA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)	
MAIDEVERA	E0823-01	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	21,1	420	-
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,2	25,1	444	-
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	23,1	345	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,9	23,8	428	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,7	18,9	387	-
	E0823-02	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	21,0	430	-
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	36,5	25,8	453	-
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	23,5	356	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	23,2	427	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,5	19,3	392	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ARBA DE LUESIA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)	
SAN BARTOLOMÉ	SBART-01	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	21,7	372	-
		x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	22,7	350	-
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	22,6	349	-
		x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	23,1	345	-
		x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,2	22,0	260	-
	SBART-02	x		22-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	21,7	367	-
		x		24-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	23,1	345	-
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	21,4	356	-
		x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	23,1	463	-
		x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,0	21,7	257	-
	SBART-03	x		22-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,8	23,3	335	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ASMAT

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)	
GUIAMETS	E0079-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	24,7	395	-
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,3	29,3	435	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	23,8	472	-
		x		11-7-11	0,020	0,000	0,000	0,020	25,5	27,2	595	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	24,6	399	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	22,3	466	-
	E0079-02	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,1	410	-
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,2	27,6	558	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	23,8	465	-
		x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	26,9	443	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	23,6	404	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	23,1	503	-
	E0079-03	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,9	430	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,7	23,7	451	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	23,9	401	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ASTÓN Y SOTÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
LA SOTONERA	E0062-02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	26,5	345	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,6	25,3	329	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	21,9	310	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	22,3	308	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,7	23,6	301	-
	E0062-03	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,9	26,2	343	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,9	24,9	319	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,7	22,0	312	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,7	22,1	300	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	21,9	300	-
	E0062-A01	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	27,1	322	2
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	24,9	322	8
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	22,4	298	15
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	22,1	303	10
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	23,7	303	20
	E0062-A02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	26,3	343	2
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,5	24,7	328	4
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	22,0	315	15
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	22,1	300	10
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	22,3	303	20
E0062-A03	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	26,9	347	2	
	x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	24,8	325	8	
	x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	21,9	309	15	
	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	22,0	295	10	
	x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,0	22,0	299	20	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ASTÓN - NAVAS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
LAS NAVAS	NAVAS-01	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,2	20,0	377	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	22,1	395	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	19,8	461	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	22,1	340	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	25,1	451	-
	NAVAS-02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,8	20,2	378	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	22,1	396	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	19,7	458	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	22,4	375	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	24,8	430	-
	NAVAS-03	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	21,8	410	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

AYº ESCURIZA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
ESCURIZA	E0134-01	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	18,3	938	-
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	25,0	524	-
		x		28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,9	22,1	780	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,6	22,6	1246	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	16,8	802	-
	E0134-02	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,9	21,0	958	-
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,2	27,0	546	-
		x		28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,4	22,3	725	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,3	16,6	1093	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,7	16,3	810	-
	E0134-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	39,2	26,4	1120	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CANAL SERÓS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)	
UTCHESA	E1679-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	22,2	595	-
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	24,6	698	-
		x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	28,1	753	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,7	20,2	540	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,2	17,9	663	-
	E1679-02	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	23,6	612	-
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	37,2	28,8	749	-
		x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,3	28,9	755	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	22,9	552	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,3	1118	-
	E1679-03	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	23,5	125	-
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,2	28,8	792	-
		x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,0	25,9	698	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	23,0	534	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	22,8	737	-
	E1679-04	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	25,2	130	-
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,1	27,6	706	-
		x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,2	27,3	696	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	21,5	494	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,8	22,5	633	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CIDACOS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)	
PERDIGUERO	PERDI-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	21,3	1120	-
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	24,2	1340	-
		x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	21,6	1295	-
		x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	21,3	1085	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,3	20,4	1182	-
	PERDI-02	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	21,7	1075	-
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	25,1	1400	-
		x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,6	22,0	1330	-
		x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	20,9	1090	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	20,9	1210	-
	PERDI-03	x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	21,4	1068	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

CINCA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P						(°C)	(µS/cm a 20°C)			(m)
					(LARVAS/LITRO)			(°C)					
EL GRADO	E0047-02	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	21,8	261	-	
		x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	24,8	258	-	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,4	20,1	244	-	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	22,6	245	-	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	20,6	293	-	
	E0047-03	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	21,8	261	-	
		x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	24,4	255	-	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	21,7	256	-	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,7	22,9	244	-	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,7	26,0	290	-	
	E0047-A01		x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	21,8	257	10
			x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	24,3	261	10
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	21,8	261	15
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,4	22,5	245	7
			x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,7	26,0	290	15
	E0047-A02		x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,0	21,8	258	10
			x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	24,6	254	10
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	21,6	252	15
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	23,4	242	7
			x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	20,5	258	20
E0047-A03		x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	21,9	257	11	
		x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	24,5	256	10	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	20,8	247	15	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	22,0	243	8	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	20,0	294	20	
MEDIANO	E0042-01	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,2	20,1	252	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,8	27,1	281	-	
	E0042-02	x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	24,8	283	-	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	23,7	207	-	
	E0042-03	x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	20,9	224	-	
		x		20-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca agua del embalse.								
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,3	27,0	272	-	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	24,2	251	-	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	23,6	205	-	
	E0042-A01		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,2	21,9	222	-
			x		20-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
			x		25-8-11	No es posible muestrear con embarcación.							
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	23,6	251	15
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	24,8	212	11
	E0042-A02		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	20,8	223	16
			x		20-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
			x		25-8-11	No es posible muestrear con embarcación.							
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,4	23,9	250	15
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	22,6	204	11
	E0042-A03		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,5	228	15
		x		20-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		x		25-8-11	No es posible muestrear con embarcación.								
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	24,3	285	15	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	23,2	206	10	
	x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	21,8	229	18		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

CIURANA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)	
CIURANA	E0073-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	22,8	628	-
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	26,3	624	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	23,2	538	-
		x		11-7-11	0,010	0,000	0,010	0,000	26,3	32,8	600	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	21,8	523	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	20,1	594	-
	E0073-02	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,9	22,3	645	-
		x		16-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,6	26,2	624	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,5	23,4	537	-
		x		11-7-11	0,010	0,000	0,000	0,010	28,7	27,1	608	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	22,2	533	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,7	20,0	600	-
	E0073-03	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,0	23,0	638	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	23,6	542	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	22,8	534	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

EBRO

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)	
CILLAPERLATA	CILLA-01	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	20,3	336	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,5	19,2	362	-
EL EBRO	E0001-01	x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	21,8	168	-
		x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	20,3	421	-
	E0001-02	x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	22,1	222	-
		x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	21,8	173	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,5	17,7	169	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	16,9	174	-
	E0001-03	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,6	20,2	366	-
		x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	22,3	220	-
		x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	23,2	172	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	12,8	16,9	165	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,4	18,7	173	-
	E0001-04	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,1	19,6	220	-
		x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	22,3	169	-
	E0001-05	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,1	19,8	210	-
		x		4-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	22	175	-
	E0001-A01	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,4	20,0	557	10
		x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,8	243	10
		x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,6	19,4	212	10
		x		16-6-11	0,001	0,000	0,001	0,000	14,6	18,8	169	15
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	17,9	178	20
	E0001-A02	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	20,4	389	10
		x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	22,6	231	10
		x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,3	19,3	215	10
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,0	18,1	177	15
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,5	16,4	178	16
E0001-A03	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	20,1	581	10	
	x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	22,6	246	10	
	x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,6	19,4	217	10	
	x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,8	17,6	171	13	
	x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	18,7	178	20	
FLIX	E0074-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	24,1	1115	-
		x		13-6-11	0,020	0,010	0,010	0,000	27,6	21,5	755	-
MEQUINENZA	E0070-01	x		13-9-11	4,350	0,740	1,980	1,630	35,1	26,2	2250	-
		x		29-6-11	0,440	0,010	0,150	0,280	25,0	25,8	1530	-
RIBARROJA	E0949-01	x		12-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	24,8	1099	-
		x		13-6-11	0,180	0,000	0,140	0,040	29,6	23,5	736	-
SOBRON	E0022-01	x		14-9-11	0,690	0,030	0,320	0,340	23,6	26,3	348	-
		x		16-6-11	0,070	0,010	0,050	0,010	18,5	25,5	374	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

ESCARRA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
ESCARRA	E0849-01	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,7	11,8	198	-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,2	19,0	159	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,5	18,2	151	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	15,3	183	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	16,6	151	-
	E0849-02	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	17,8	158	-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,8	21,3	264	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,4	17,7	115	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	14,8	173	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	15,0	155	-
	E0849-03	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,9	14,3	164	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ÉSERA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										
BARASONA	E0056-02	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	22,4	342	-	
		x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	26,0	316	-	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	24,5	300	-	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	22,8	235	-	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	22,3	283	-	
	E0056-03	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	22,4	339	-	
		x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	25,9	321	-	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	24,6	295	-	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	23,6	231	-	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	22,5	282	-	
	E0056-A01	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	22,3	340	9	
		x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	25,8	319	10	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	24,4	305	15	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	23,8	237	7	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	22,3	282	15	
	E0056-A02	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	22,3	328	7	
		x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	26,1	322	10	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	23,9	295	15	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	23,9	227	6	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,2	22,2	286	15	
	E0056-A03	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	22,4	348	9	
		x		26-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	25,8	316	10	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	24,2	310	15	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	22,7	240	7	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,9	22,7	283	15	
	LINSOLES	E0768-01	x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	6,3	11,8	145	-
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	20,0	128	-
			x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	14,3	91	-
			x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,3	14,5	74	-
			x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,7	11,8	76	-
E0768-02		x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	6,6	11,6	140	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	19,8	131	-	
		x		18-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,0	13,9	98	-	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	12,0	86	-	
		x		23-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	13,3	108	-	
E0768-03		x		20-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	4,7	12,5	137	-	
		x		20-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	12,8	79	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

FLUMEN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
STA.MARIA BELSUÉ	E0812-01	x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
		x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a que el embalse esta vacío.							
		x		21-7-11	No es posible tomar la muestra debido a que el embalse esta vacío.							
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	25,0	340	-
		x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,4	26,2	304	-
	E0812-02	x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a que el embalse esta vacío.							
		x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a que el embalse esta vacío.							
		x		21-7-11	No es posible tomar la muestra debido a que el embalse esta vacío.							
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	25,1	362	-
		x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	26,9	316	-
	E0812-03	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,9	24,8	402	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

GÁLLEGO

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)
		S	P									
ARDISA	E0055-02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	20,1	321	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,3	21,3	321	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	21,3	218	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	19,8	213	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,9	21,5	226	-
	E0055-03	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	19,6	316	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,4	21,8	313	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	21,6	218	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	19,1	221	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	19,6	228	-
	E0055-A01	x	x	26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	20,2	325	3
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	22,1	325	3
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	21,9	228	3
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	19,6	226	3
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	21,8	215	3
	E0055-A02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,2	19,7	328	3
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	21,4	318	5
		x		21-7-11	0,004	0,004	0,000	0,000	27,9	20,9	231	5
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	19,6	221	3
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	19,7	222	8
E0055-A03	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	20,3	329	3	
	x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	22,9	327	2	
	x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	21,2	230	5	
	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	19,9	220	5	
	x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	20,9	221	17	
BUBAL	E0025-01	x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
		x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	19,4	148	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,1	19,3	241	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,7	19,6	151	-
	E0025-02	x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
		x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	19,8	168	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,0	19,5	235	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	18,9	146	-
	E0025-03	x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
		x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,7	18,9	159	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,8	232	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	20,3	147	-
	E0025-04	x		21-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
		x		25-8-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.							
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	19,5	152	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,6	19,2	149	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	21,0	149	-
JAVIERRELATRE	E0575-02	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,2	23,5	318	-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	20,1	280	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	22,1	328	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	18,6	291	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,2	14,5	172	-
	E0575-03	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,9	26,3	320	-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,5	20,2	271	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	22,0	322	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	18,5	306	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	21,4	275	-
	E0575-A01	x	x	21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,2	20,2	359	-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	20,1	303	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,6	18,6	263	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	18,8	270	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	14,2	177	-
	E0575-A02	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,8	20,3	361	-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,2	20,2	264	-
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,9	18,8	265	-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,5	18,4	233	-
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	13,9	176	-
E0575-A03	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	20,2	358	-	
	x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	20,1	382	-	
	x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	18,2	278	-	
	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	18,7	243	-	
	x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	14,0	174	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										(LARVAS/LITRO)
LA PEÑA	E0044-02	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	19,3	321	-	
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	21,7	311	-	
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	20,6	225	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,5	20,7	223	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,8	223	-	
	E0044-03	x		26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	20,1	322	-	
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	22,5	296	-	
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	20,2	222	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,6	21,2	230	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	21,3	232	-	
	E0044-A01	x	x	26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	19,8	322	3	
		x	x	29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,7	22,6	298	5	
		x	x	21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	20,4	236	4	
		x	x	23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	20,2	223	4	
		x	x	26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	20,9	232	10	
	E0044-A02	x	x	26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	19,9	319	3	
		x	x	29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,9	312	10	
		x	x	21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,4	20,1	228	4	
		x	x	23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	21,4	226	8	
		x	x	26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	20,5	231	9	
	E0044-A03	x	x	26-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,4	19,6	323	3	
		x	x	29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	22,1	315	5	
		x	x	21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	20,8	223	6	
		x	x	23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	21,2	240	10	
x		x	26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	22,0	225	15		
LANUZA	E0019-01	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	16,8	185	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,5	21,5	237	-	
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	18,3	113	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,7	19,6	157	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	16,3	105	-	
	E0019-02	x		21-9-11	No hay agua en la cola del embalse.								-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	21,7	148	-	
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,5	16,8	110	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	19,6	173	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	16,3	107	-	
	E0019-03	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,7	16,5	176	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	21,3	169	-	
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	17,2	106	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	19,4	257	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	15,4	113	-	
	E0019-04	x		21-9-11	No es posible muestrear. Inaccesible.								-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	21,5	162	-	
		x		20-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,7	17,8	109	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,7	19,2	176	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	14,9	115	-	
SABIÑÁNIGO	E0039-01	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,7	21,5	314	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,5	20,1	218	-	
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	17,8	300	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	15,5	217	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,4	14,4	178	-	
	E0039-02	x		21-9-11	No hay agua en la cola del embalse.								-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	20,4	761	-	
		x		21-7-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	15,8	195	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	13,6	177	-	
	E0039-03	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	19,1	372	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,7	20,6	666	-	
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	19,3	334	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	16,1	344	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	13,1	180	-	
	E0039-04	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	19,3	376	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,9	23,5	440	-	
		x		21-7-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								-
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,6	15,5	307	-	
		x		26-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	12,7	179	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

HUERVA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)		
LAS TORCAS	E0075-01	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,5	29,3	514	-	
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,1	26,0	470	-	
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	22,8	500	-	
		x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	22,6	484	-	
		x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	20,1	520	-	
	E0075-02	x		8-9-11	No es posible muestrear en este punto por falta de agua.								
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,9	25,3	470	-	
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	23,5	510	-	
		x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,0	21,3	484	-	
		x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,8	520	-	
E0075-03	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	38,6	25,4	518	-		
MEZALLOCHA	E0071-01	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,0	23,0	465	-	
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	26,7	460	-	
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	19,6	490	-	
		x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,9	23,3	525	-	
		x		27-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,7	23,3	540	-	
		x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	20,1	540	-	
	E0071-02	x		8-9-11	No es posible muestrear en este punto por falta de agua.								
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	26,7	460	-	
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,6	19,9	530	-	
		x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,3	23,4	524	-	
E0071-03	x		27-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,5	23,5	540	-		
	x		20-5-11	0,010	0,000	0,010	0,000	24,8	20,2	540	-		
E0071-03	x		8-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,1	22,8	490	-		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

IRATI

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										
					(LARVAS/LITRO)			(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)		
ITOIZ	E0086-01	x		16-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,9	23,2	209	-	
		x		18-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	23,0	273	-	
		x		24-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,9	19,1	240	-	
		x		11-7-11	0,020	0,000	0,020	0,000	24,5	23,0	228	-	
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	22,5	193	-	
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,7	20,3	197	-	
	E0086-02	x		16-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		x		18-8-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		x		24-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,1	18,7	190	-	
		x		11-7-11	0,010	0,000	0,010	0,000	26,7	23,2	205	-	
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	22,0	196	-	
	E0086-03	x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	19,0	198	-	
		x		16-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								
		x		24-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,3	190	-	
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	21,4	192	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

IREGUA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
LA GRAJERA	E0993-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	23,7	320	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	22,0	340	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	22,4	380	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,4	22,1	395	-
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	21,0	369	-
	E0993-02	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	21,8	317	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	22,4	360	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,4	22,1	370	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,1	26,6	380	-
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	20,4	382	-
	E0993-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,5	27,6	405	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ISUELA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										
ARGUIS	E0814-01	x		21-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,7	19,5	510	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	25,9	626	-	
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	22,6	445	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,4	23,2	446	-	
		x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	24,0	394	-	
	E0814-02	x		21-9-11	No hay agua en la cola del embalse.								-
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	26,1	632	-	
		x		21-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	23,8	436	-	
		x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	21,1	466	-	
		x		25-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	22,0	381	-	
	E0814-03	x		23-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,1	25,3	560	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

JALÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
JALON / CALATAYUD	JCALA-01	x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	19,2	784	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,5	15,1	840	-
	JCALA-02	x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	19,3	794	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,9	15,0	843	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

LEIVA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										(LARVAS/LITRO)
LEIVA	LEIVA-02	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	23,1	2230	-	
		x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	24,5	1532	-	
		x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	21,1	1300	-	
		x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,8	18,5	764	-	
		x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,5	16,5	794	-	
	LEIVA-03	x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	22,3	2630	-	
		x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	24,1	1510	-	
		x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,8	21,2	1290	-	
		x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,6	18,5	770	-	
		x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,0	16,1	805	-	
	LEIVA-A01		x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	22,8	2480	4
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	24,5	1516	5
			x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	20,8	1284	3
			x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,8	18,2	769	6
			x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,9	13,3	794	16
	LEIVA-A02		x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	23,3	2300	2
			x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	23,9	1496	2
			x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	20,7	1295	4
			x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,5	18,4	765	15
			x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,2	15,8	803	18
LEIVA-A03		x		14-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	23,0	2670	2	
		x		22-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	24,2	1520	4	
		x		26-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	21,2	1286	3	
		x		17-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	18,3	755	20	
		x		20-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,6	15,3	804	15	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

MARTÍN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										(LARVAS/LITRO)
CUEVA FORADADA	E0080-01	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	21,1	895	-	
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	20,1	943	-	
		x		28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,3	20,2	795	-	
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	37,0	26,2	1098	-	
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	20,1	842	-	
	E0080-02	x		23-9-11	No hay agua en la cola del embalse.								-
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,0	21,1	946	-	
		x		28-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	19,9	865	-	
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,1	14,9	1139	-	
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	19,8	836	-	
	E0080-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	36,2	14,8	1139	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

NAJERILLA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
MANSILLA	E0061-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	19,8	232	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	19,2	145	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,8	17,7	170	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	20,4	180	-
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	18,2	112	-
	E0061-02	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	20,9	195	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,0	19,9	150	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,0	17,6	160	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	20,1	182	-
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,2	18,1	107	-
	E0061-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,6	19,6	205	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

NOGUERA DE CARDÓS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TERMOCLINA (m)
		S	P									
TABESCAN	E0722-01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	13,8	45	-
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	19,1	101	-
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,9	18,7	88	-
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	14,8	30	-
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	9,0	8,3	19	-
	E0722-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	14,7	44	-
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	19,3	98	-
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	18,1	105	-
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	15,9	30	-
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	9,0	8,5	22	-
	E0722-03	x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,0	16,3	29	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

NOGUERA PALLARES

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										
		(LARVAS/LITRO)											(°C)
BOREN	BOREN-01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	12,0	165	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,0	18,5	123	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,6	20,0	118	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	13,0	70	-	
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	9,8	9,2	78	-	
	BOREN-02	x		27-9-11	No hay agua en la cola del embalse.								-
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,0	18,8	122	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	18,2	119	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,4	13,2	72	-	
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	10,3	8,5	75	-	
	BOREN-03	x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	13,1	65	-	
	CAMARASA	E0065-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,8	23,0	246	-
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	24,1	223	-
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	24,5	203	-
x				14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	16,7	180	-	
x				18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	19,8	195	-	
E0065-03		x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,3	20,5	256	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	24,2	225	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	25,2	209	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,7	16,6	166	-	
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	19,6	182	-	
E0065-A01		x		27-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								-
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,0	21,5	215	2	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,0	25,7	209	11	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,3	16,9	179	7	
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	18,2	234	-	
E0065-A02		x		27-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								-
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,0	22,0	215	2	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,8	25,5	207	10	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,3	16,8	181	8	
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,0	18,1	254	-	
E0065-A03		x		27-9-11	No es posible tomar la muestra debido a la poca capacidad del embalse.								-
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,0	21,9	215	2	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,5	24,1	204	7	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,8	16,4	170	4	
	x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	19,0	259	-		
TALARN	E0050-01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	23,4	248	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	25,2	245	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	21,0	210	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,8	22,1	179	-	
		x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	20,5	155	-	
	E0050-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	23,4	234	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	24,8	241	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	23,3	205	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	21,6	172	-	
		x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	20,1	149	-	
	E0050-03	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	23,5	238	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,7	24,9	199	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	27,2	197	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	24,7	170	-	
		x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	19,8	158	-	
	E0050-04	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,0	23,4	236	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,0	26,0	195	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	27,4	205	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	23,7	167	-	
		x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	21,7	172	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	Tª AIRE	Tª AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										(LARVAS/LITRO)
TERRADETS	E0059-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	23,0	267	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,7	22,3	217	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	24,9	199	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,5	193	-	
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,5	16,8	195	-	
	E0059-03	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	21,5	258	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	20,6	212	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	23,8	195	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	21,0	192	-	
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	21,3	202	-	
	E0059-A01		x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,7	21,3	253	4
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	22,3	217	6
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	25,2	198	2
			x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,0	15,3	195	5
	E0059-A02		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	14,5	190	20
			x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,9	22,8	258	3
			x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,9	21,4	210	8
			x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,5	197	5
	E0059-A03		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	21,2	193	7,5
			x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	13,5	195	20
		x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	23,2	266	4	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	21,1	220	10	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	22,9	197	3	
TORRASA	E0715-01			14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	21,2	192	6	
				18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	14,6	201	20	
				27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	15,3	177	-	
				10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	19,2	138	-	
				12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	20,7	121	-	
	E0715-02			14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,0	15,5	110	-	
				18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	13,2	16,2	83	-	
				27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	15,4	173	-	
				10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	19,5	135	-	
				12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	21,5	121	-	
E0715-03			14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	15,8	98	-		
			18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,3	16,5	81	-		
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,9	16,0	95	-	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

NOGUERA RIBAGORZANA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										
					(LARVAS/LITRO)				(°C)		(µS/cm a 20°C)	(m)	
CANELLES	E0058-02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	22,8	257	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,0	26,2	275	-	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	23,6	265	-	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	22,7	135	-	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,8	23,8	241	-	
	E0058-03	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	22,8	261	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	25,8	264	-	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,5	23,8	263	-	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	23,6	153	-	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	22,5	230	-	
	E0058-A01		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	22,7	258	10
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	25,8	266	10
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	23,4	225	8
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	23,8	161	10
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	22,6	231	20
	E0058-A02		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,2	22,8	254	10
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	26,2	265	10
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	23,3	249	10
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,4	22,7	155	11
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,8	241	15
E0058-A03		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,8	22,9	256	4	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	26,1	271	10	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	23,7	262	10	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,8	23,2	154	11	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	22,7	233	20	
ESCALES	E0043-02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,4	20,1	208	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	24,5	202	-	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,0	20,8	213	-	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	20,8	108	-	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	19,5	195	-	
	E0043-03	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,7	20,2	205	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	23,6	204	-	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,7	20,5	211	-	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	20,8	128	-	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	19,8	197	-	
	E0043-A01		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,8	20,1	203	10
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	25,3	211	10
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,6	19,9	209	15
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,9	20,8	104	6
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	19,4	195	14
	E0043-A02		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,4	19,9	204	10
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,4	25,2	201	10
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,2	20,6	218	8
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	20,6	131	6
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	20,4	178	8
E0043-A03		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	20,2	209	9	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,0	24,0	205	10	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,8	20,8	213	7	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	20,3	109	7	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	19,2	194	16	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										(LARVAS/LITRO)
STA. ANA	E0066-02	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,7	20,4	270	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	23,8	291	-	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	21,6	277	-	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,1	23,8	169	-	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	32,1	272	-	
	E0066-03	x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,3	20,1	267	-	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	24,9	301	-	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	22,6	277	-	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,5	24,2	165	-	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,4	23,3	272	-	
	E0066-A01		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	19,9	266	8
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	25,1	294	10
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,8	22,3	291	8
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	24,1	175	10
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	22,8	271	20
	E0066-A02		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	20,1	268	8
			x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	23,5	296	10
			x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,6	284	6
			x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,9	23,9	178	8
			x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	23,4	273	20
E0066-A03		x		19-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	20,4	273	8	
		x		25-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	23,6	295	10	
		x		19-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,2	21,4	262	10	
		x		21-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	23,7	172	12	
		x		24-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	23,3	272	16	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

PENA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
PENA	E0912-01	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	22,3	333	-
		x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	25,0	319	-
		x		27-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	21,2	310	-
		x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,6	24,6	355	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,5	20,5	368	-
	E0912-02	x		23-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	18,9	490	-
		x		31-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	24,0	313	-
		x		27-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,1	21,0	295	-
		x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	24,6	350	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	20,9	371	-
	E0912-03	x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	23,8	330	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

PIEDRA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
LA TRANQUERA	E0076-01	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	23,0	610	-
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	35,3	26,9	653	-
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,2	25,1	457	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,7	25,8	627	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,5	19,6	550	-
	E0076-02	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,9	22,3	610	-
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	36,4	28,5	667	-
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	24,9	480	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,8	24,1	622	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,7	20,2	567	-
	E0076-03	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,3	23,4	590	-
		x		19-8-11	0,010	0,000	0,010	0,000	31,0	25,7	665	-
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,0	25,2	450	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	24,9	632	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,3	20,1	561	-
	E0076-04	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,1	22,7	590	-
		x		19-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	37,5	26,6	671	-
		x		15-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	25,3	462	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	25,1	627	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,5	20,2	571	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

PIQUERAS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
PAJARES	E0064-01	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,9	13,1	66	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,2	18,9	95	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,5	18,3	120	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	20,2	90	-
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,7	18,7	85	-
	E0064-02	x		29-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	17,7	74	-
		x		29-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	18,6	101	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,7	18,6	135	-
		x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,2	21,1	75	-
		x		30-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,2	18,0	89	-
	E0064-03	x		27-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	21,0	82	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

SALADO

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
ALLOZ	E0027-01	x		16-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,8	23,0	1105	-
		x		18-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	23,5	1267	-
		x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,7	15,2	3050	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,0	22,7	853	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,2	853	-
	E0027-02	x		16-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,1	23,2	1123	-
		x		18-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,4	24,1	1267	-
		x		11-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,4	16,3	3060	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,8	23,2	854	-
		x		16-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	19,5	854	-
	E0027-03	x		16-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,2	23,8	1128	-
		x		13-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,6	22,8	847	-

SANTA ENGRACIA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
URRÚNAGA	E0002-02	x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,4	20,8	150	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,5	20,3	168	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,6	19,2	178	-
	E0002-03	x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	20,6	153	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,5	19,1	160	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,9	19,2	180	-
	E0002-04	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	21,0	219	-
		x		23-8-11	0,010	0,000	0,010	0,000	15,8	23,1	199	-
		x		14-7-11	0,030	0,000	0,030	0,000	21,8	20,7	154	-
	E0002-05	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,4	20,9	218	-
		x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,9	20,6	150	-
	E0002-06	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,0	20,4	220	-
		x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,3	22,6	218	-
		x		14-7-11	0,020	0,000	0,000	0,020	20,5	20,8	152	-
	E0002-07	x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	22,3	207	-
		x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	20,0	153	-
	E0002-08	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,0	21,5	254	-
	E0002-A01		x	14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	20,5	150	9
			x	16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,9	19,6	168	15
			x	19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	17,5	1803	20
	E0002-A02		x	14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,1	20,5	152	10
			x	16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,1	20,1	165	15
			x	19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,8	17,4	178	20
	E0002-A03		x	14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,5	20,0	150	11
		x	16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,3	20,0	164	15	
		x	19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	19,6	179	20	
E0002-A04		x	23-8-11	0,050	0,010	0,020	0,020	18,8	22,9	214	5	
E0002-A05		x	23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	22,3	211	2	
E0002-A06		x	23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	22,7	208	4	
E0002-A07		x	15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,2	20,5	370	3	
E0002-A08		x	15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,1	20,9	281	8	
E0002-A09		x	15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,4	21,1	378	10	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

SEGRE

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA	
		S	P										(LARVAS/LITRO)
OLIANA	E0053-01	x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,1	22,7	236	-	
	E0053-02	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	20,2	287	-	
		x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,5	23,5	233	-	
		x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,5	22,6	160	-	
		x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,5	20,3	153	-	
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,5	18,5	179	-	
	E0053-03	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,4	20,3	295	-	
		x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,2	22,9	156	-	
		x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,5	20,9	156	-	
		x		18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	18,2	194	-	
	E0053-A01		x	28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,3	20,4	302	6	
			x	11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,2	22,0	236	10	
			x	13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	22,7	160	5	
			x	15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,6	21,2	155	8	
			x	18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,4	17,1	192	10	
	E0053-A02		x	28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	20,5	300	4	
			x	11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,7	22,8	231	10	
			x	13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,2	22,8	155	8	
			x	15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	20,7	149	7	
		x	18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	16,7	193	20		
	E0053-A03		x	28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,2	20,1	286	5	
			x	11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	23,0	233	10	
			x	13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,0	22,3	155	8	
			x	15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	20,8	155	6	
			x	18-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	17,1	189	10	
	RIALB	E0063-01	x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	39,6	24,1	277	-
			x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	20,3	282	-
			x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,9	27,7	172	-
x				15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,5	26,9	186	-	
x				17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2	22,5	275	-	
E0063-02		x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,3	20,0	337	-	
		x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,9	20,6	282	-	
		x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,5	25,7	165	-	
		x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	34,0	25,1	178	-	
		x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,1	24,1	282	-	
E0063-03		x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,8	23,5	260	-	
		x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,9	26,3	237	-	
		x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,4	26,2	155	-	
		x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,4	25,0	248	-	
		x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,3	22,3	287	-	
E0063-04		x		28-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	31,1	29,8	290	-	
	x		11-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,2	26,1	239	-		
	x		13-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,6	25,1	162	-		
	x		15-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,0	25,0	250	-		
	x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	21,3	274	-		
SAN LORENZO	E0041-01	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,6	20,3	293	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	22,9	251	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,0	22,3	250	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,0	21,6	262	-	
		x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,0	20,0	248	-	
	E0041-02	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,2	20,9	292	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,9	22,6	245	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,1	22,4	225	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	21,1	270	-	
		x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,1	19,8	240	-	
	E0041-03	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,3	20,8	285	-	
		x		10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,8	22,0	242	-	
		x		12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	28,3	23,4	227	-	
		x		14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,6	18,7	238	-	
		x		17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	21,7	273	-	
	E0041-04	x		27-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	32,6	21,4	284	-	
x			10-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,7	19,8	240	-		
x			12-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,0	19,5	218	-		
x			14-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	33,9	21,0	234	-		
x			17-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,7	21,8	243	-		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

VAL-QUEILES

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
EL VAL	E0068-01	x		30-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,2	18,5	464	-
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	25,8	23,8	530	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,4	24,1	545	-
		x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,8	22,8	468	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,0	20,0	478	-
	E0068-02	x		30-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	19,4	458	-
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	27,3	24,1	538	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,9	24,8	550	-
		x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,6	23,1	472	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	14,2	19,8	465	-
	E0068-03	x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,3	23,2	469	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

YESA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
LA LOTETA	LOTET-01	x		30-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,6	22,0	927	-
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	24,0	22,8	710	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,4	21,0	725	-
		x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	29,1	23,8	829	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	19,2	757	-
	LOTET-02	x		30-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	26,9	23,4	274	-
		x		30-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	22,6	695	-
		x		25-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,0	21,1	730	-
		x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,2	23,5	818	-
		x		31-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,3	18,6	780	-
	LOTET-03	x		28-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	30,1	23,1	840	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ZADORRA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO MUESTREO		FECHA MUESTREO	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	T° AIRE	T° AGUA	CONDUCTIVIDAD	TERMOCLINA
		S	P									
ULLIBARRI-GAMBOA	E0007-01	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,1	22,2	272	-
		x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,6	23,7	286	-
		x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,1	19,7	210	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	18,8	20,2	240	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,0	19,2	275	-
	E0007-02	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,6	22,1	298	-
		x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,1	23,1	284	-
		x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,6	19,3	218	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,7	20,0	239	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	20,1	18,5	273	-
	E0007-03	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,9	22,3	285	-
		x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,8	23,2	278	-
		x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,4	20,0	211	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	15,6	19,0	234	-
		x		19-5-11	0,000	0,000	0,000	0,000	19,2	18,5	270	-
	E0007-04	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	22,2	22,5	302	-
		x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	23,2	23,2	281	-
		x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	17,6	19,3	208	-
		x		16-6-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,0	19,4	229	-
	E0007-05	x		15-9-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,3	21,8	314	-
		x		23-8-11	0,000	0,000	0,000	0,000	21,2	25,4	281	-
		x		14-7-11	0,000	0,000	0,000	0,000	16,1	18,8	208	-

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO IV: CARTOGRAFÍA

CARTOGRAFÍA DE LAS MASAS DE AGUA AFECTADAS EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO EBRO - 2011

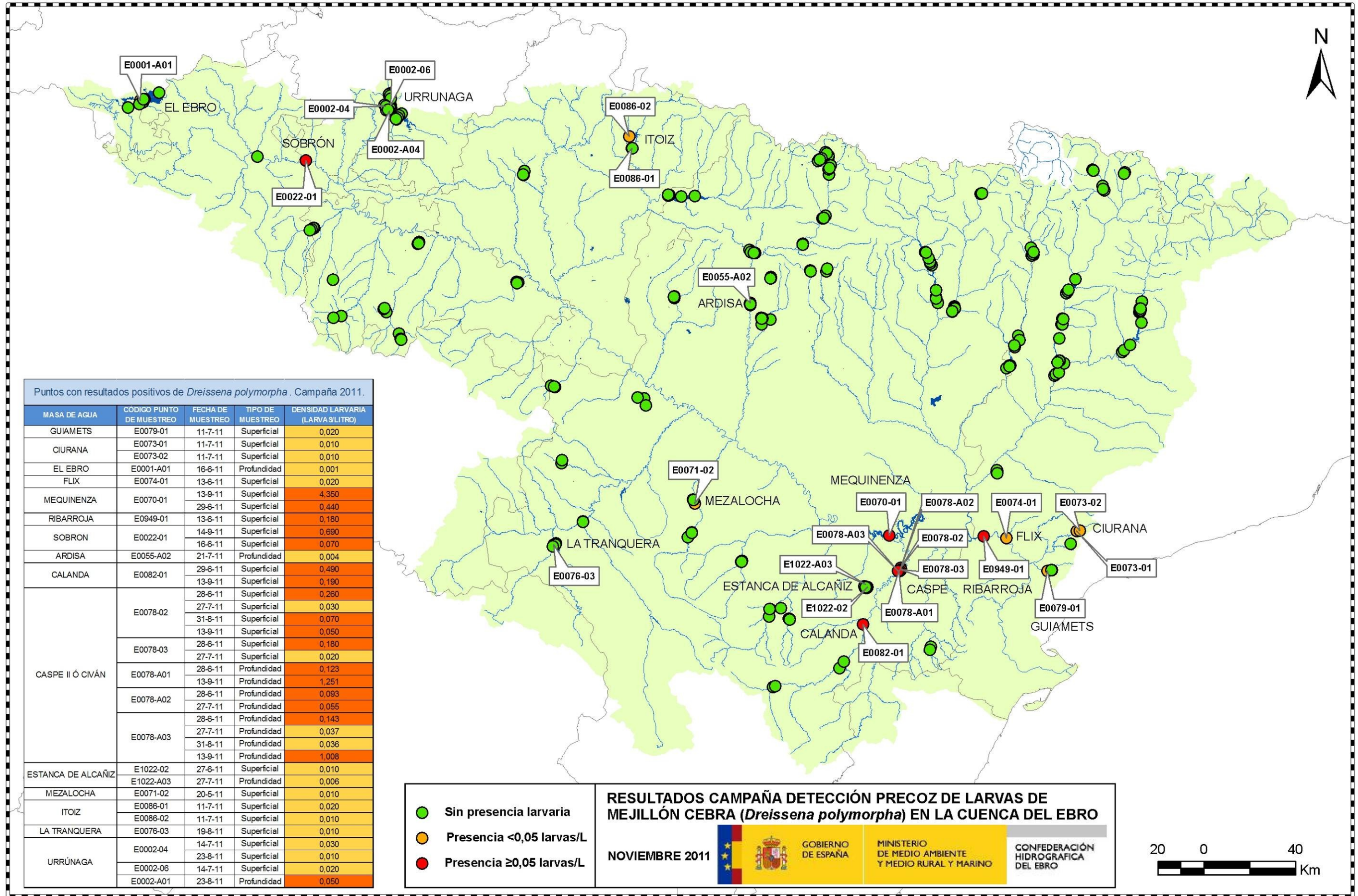
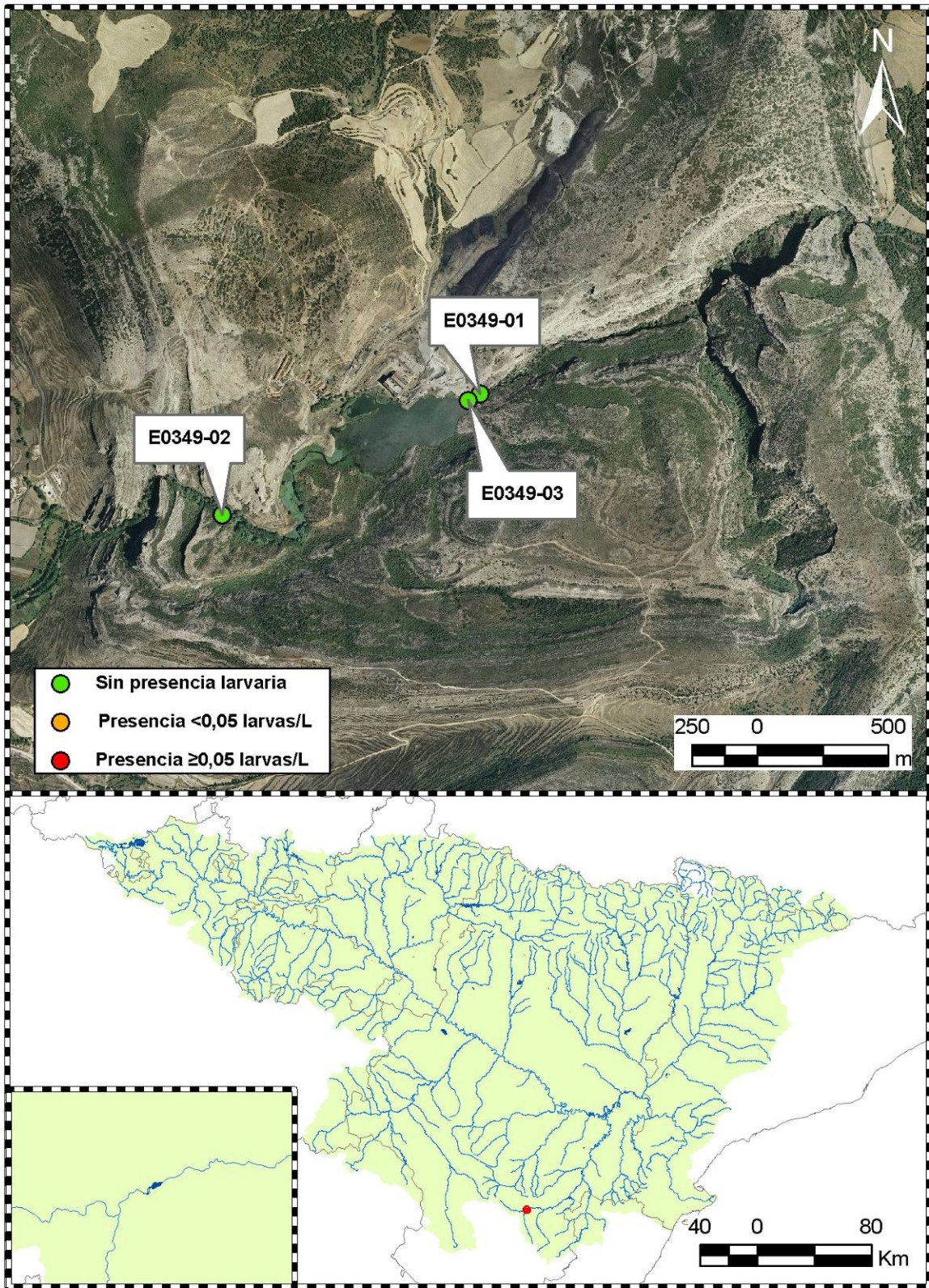
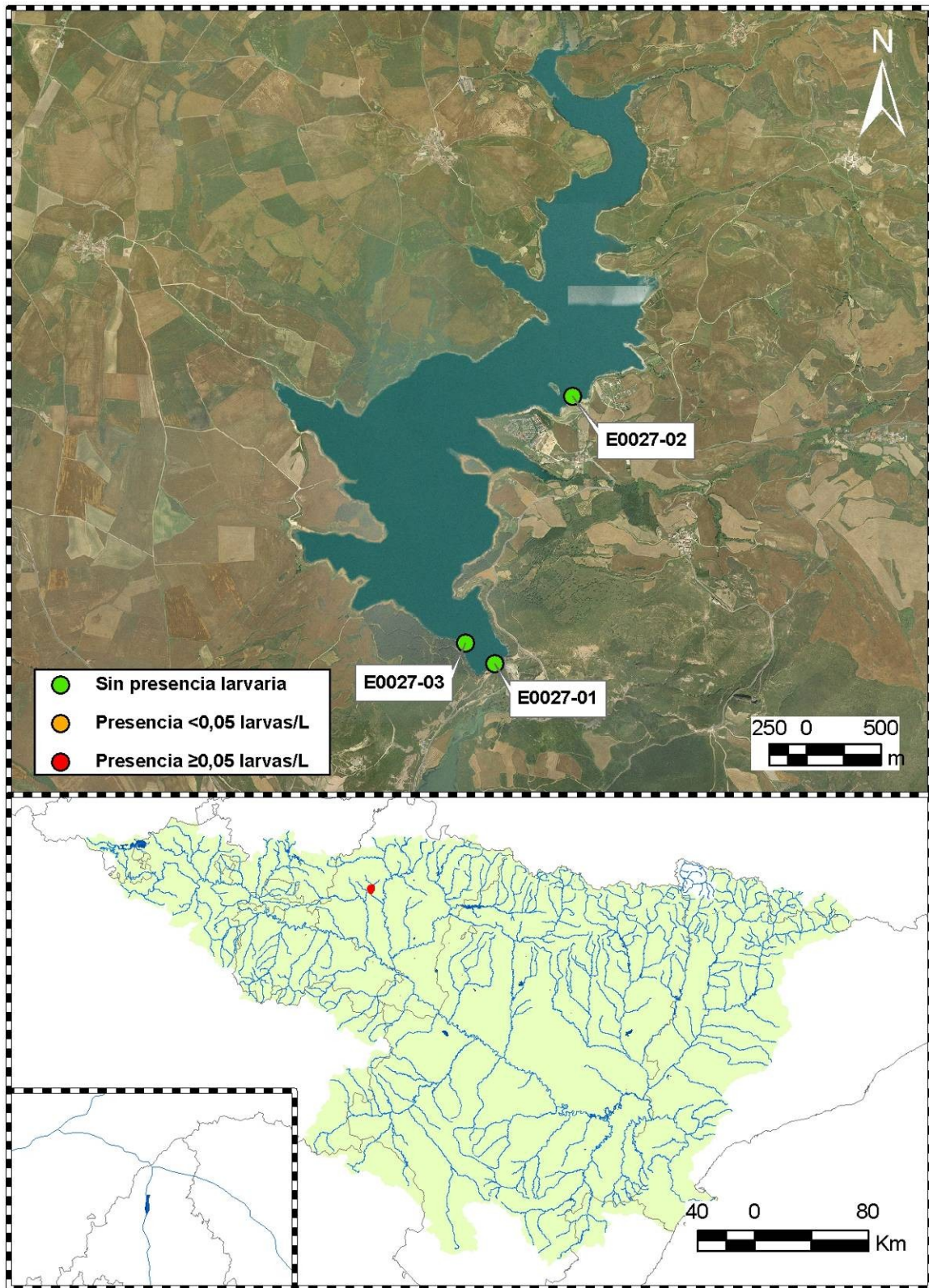


Figura 36. Mapa de resultados de la campaña de detección precoz de larvas de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en los embalses muestreados en la cuenca del Ebro – 2011.

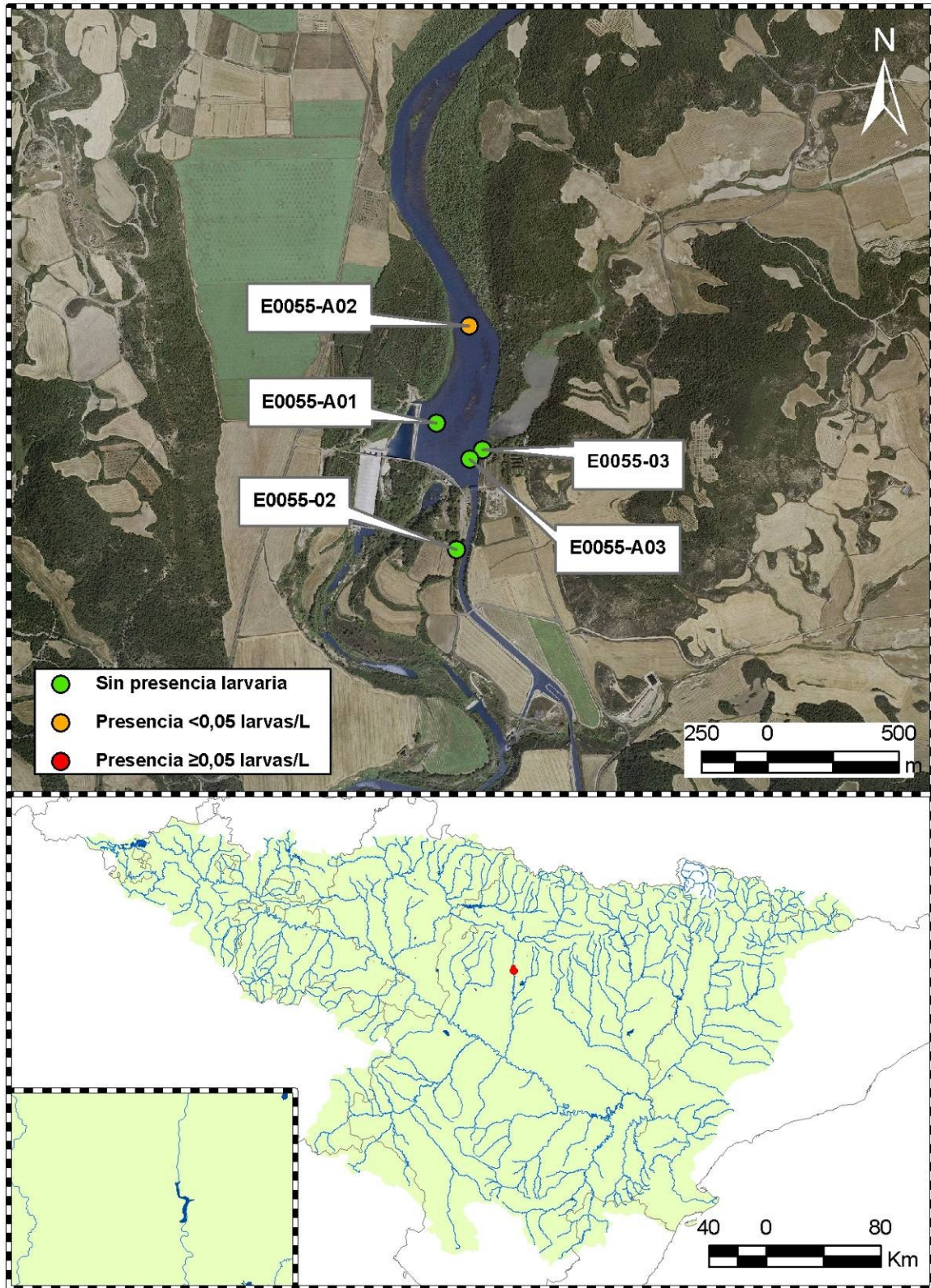
ALIAGA - 2011



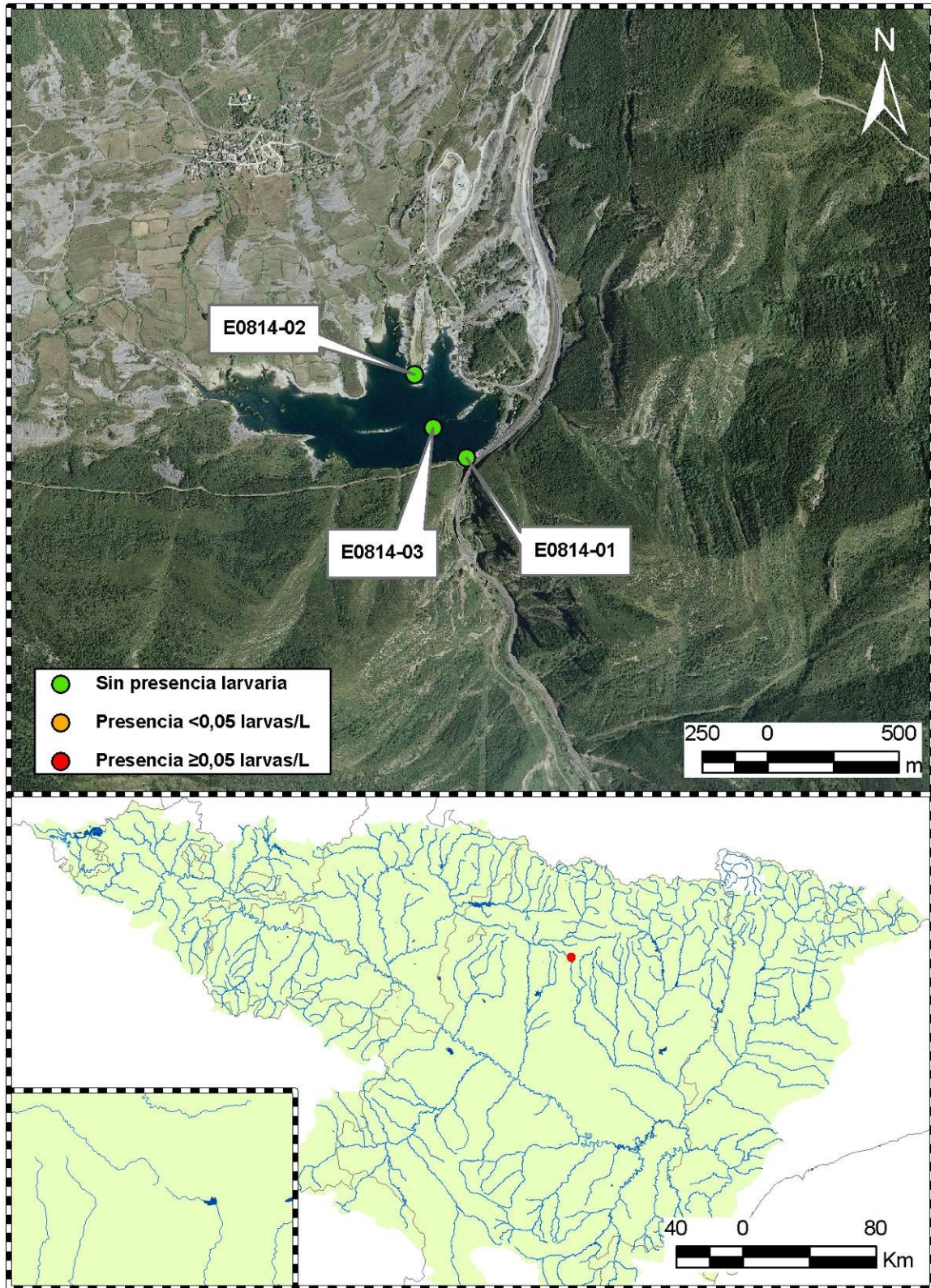
ALLOZ - 2011



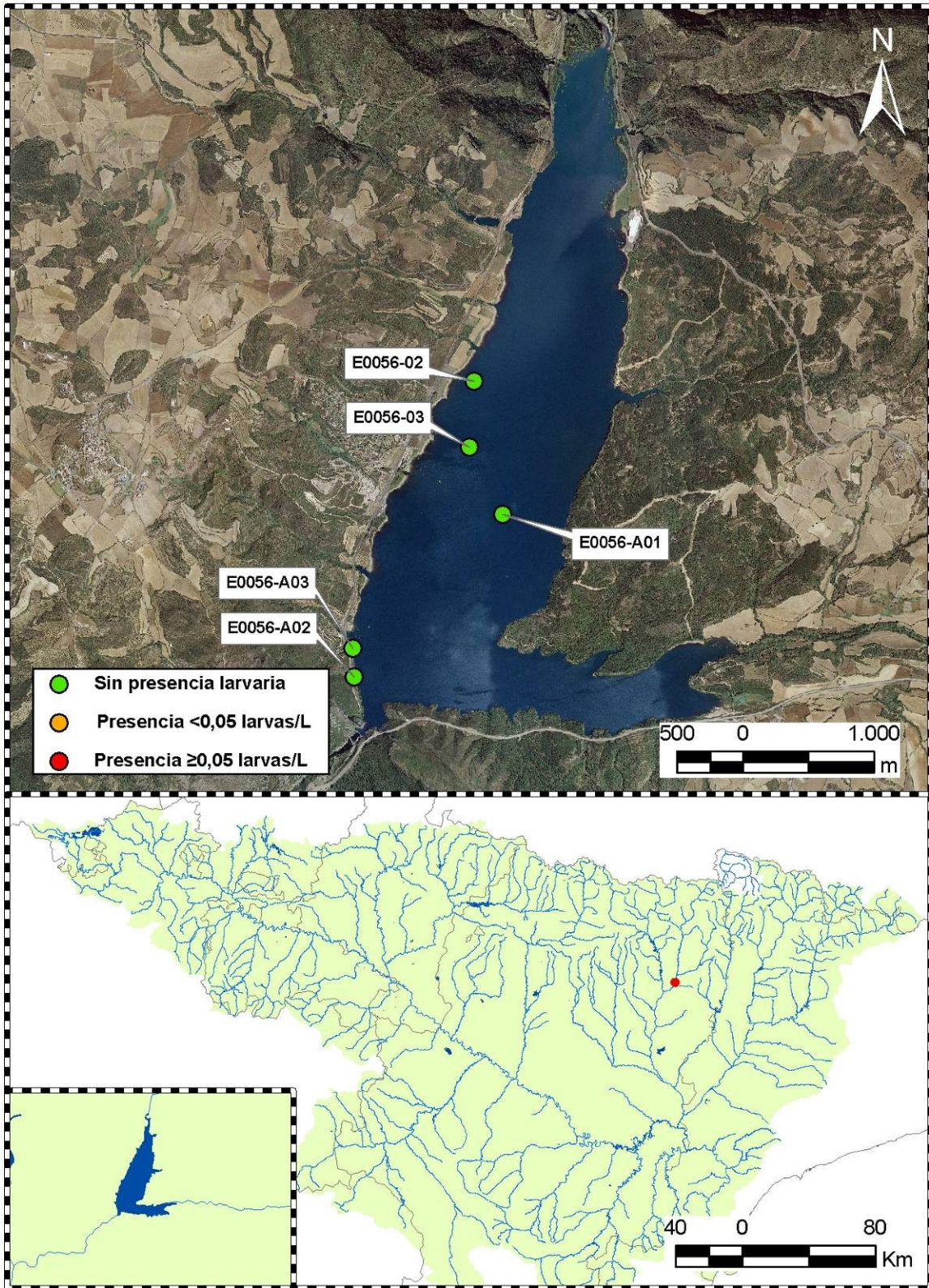
ARDISA - 2011



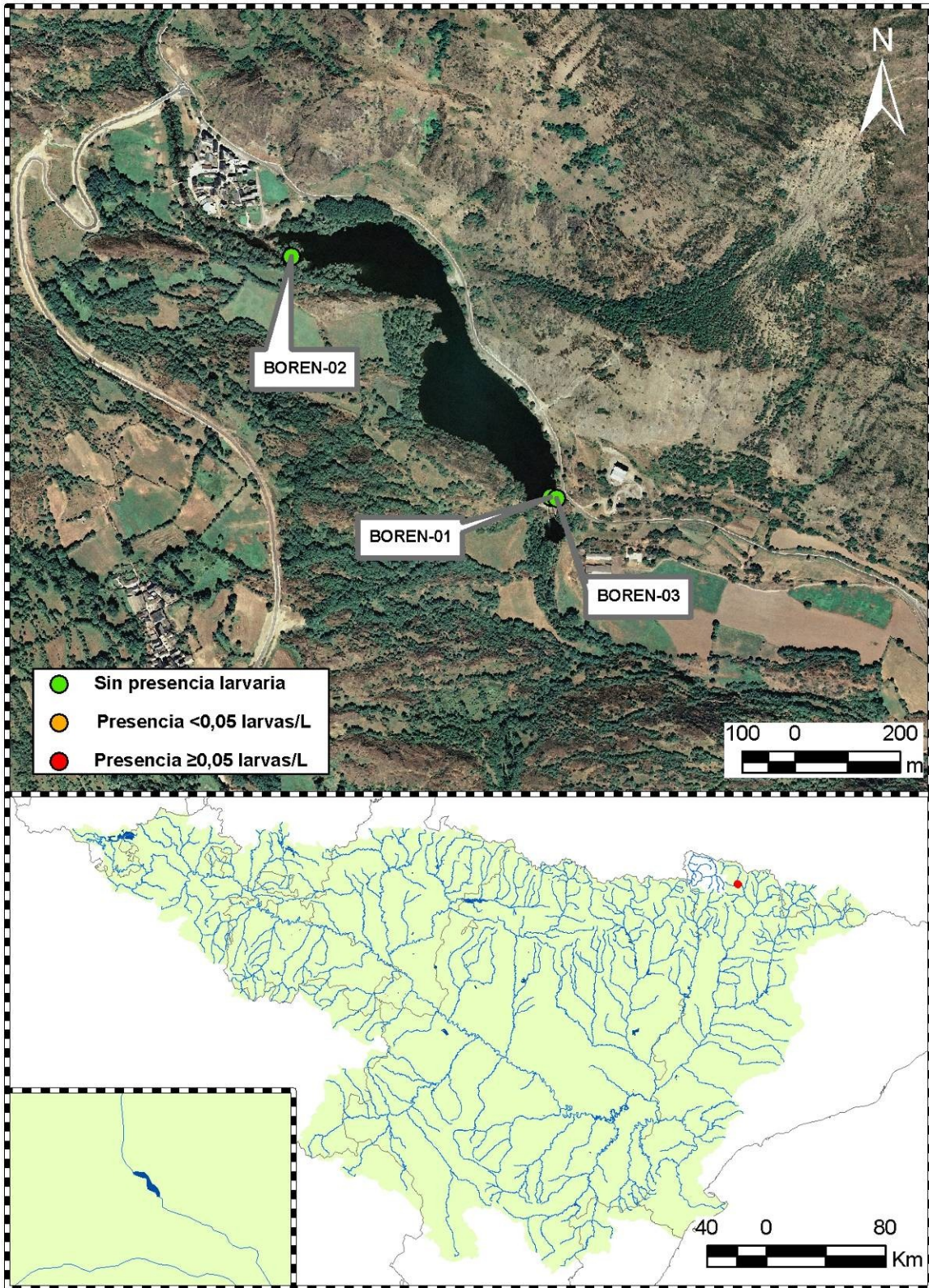
ARGUIS - 2011



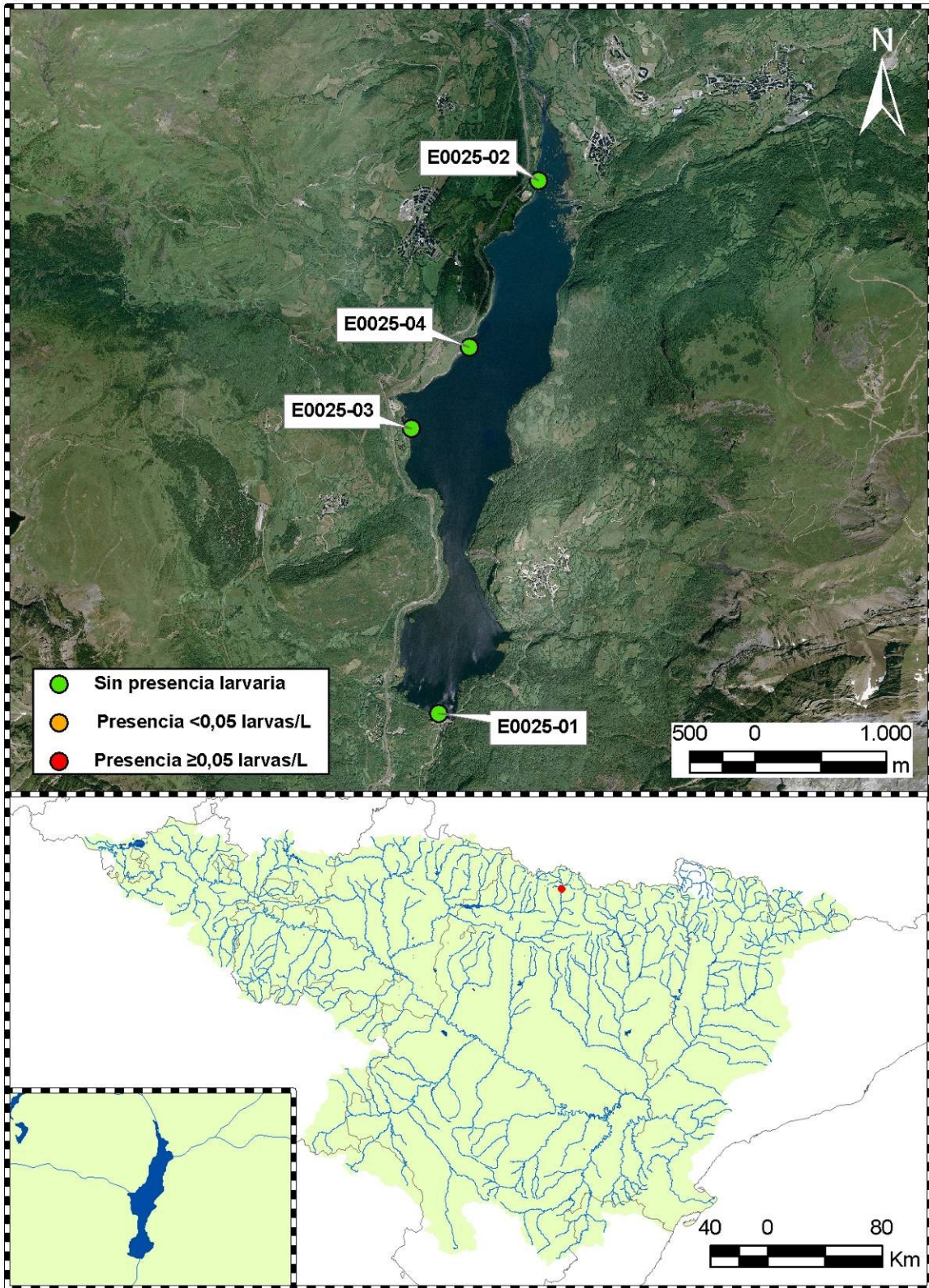
BARASONA - 2011



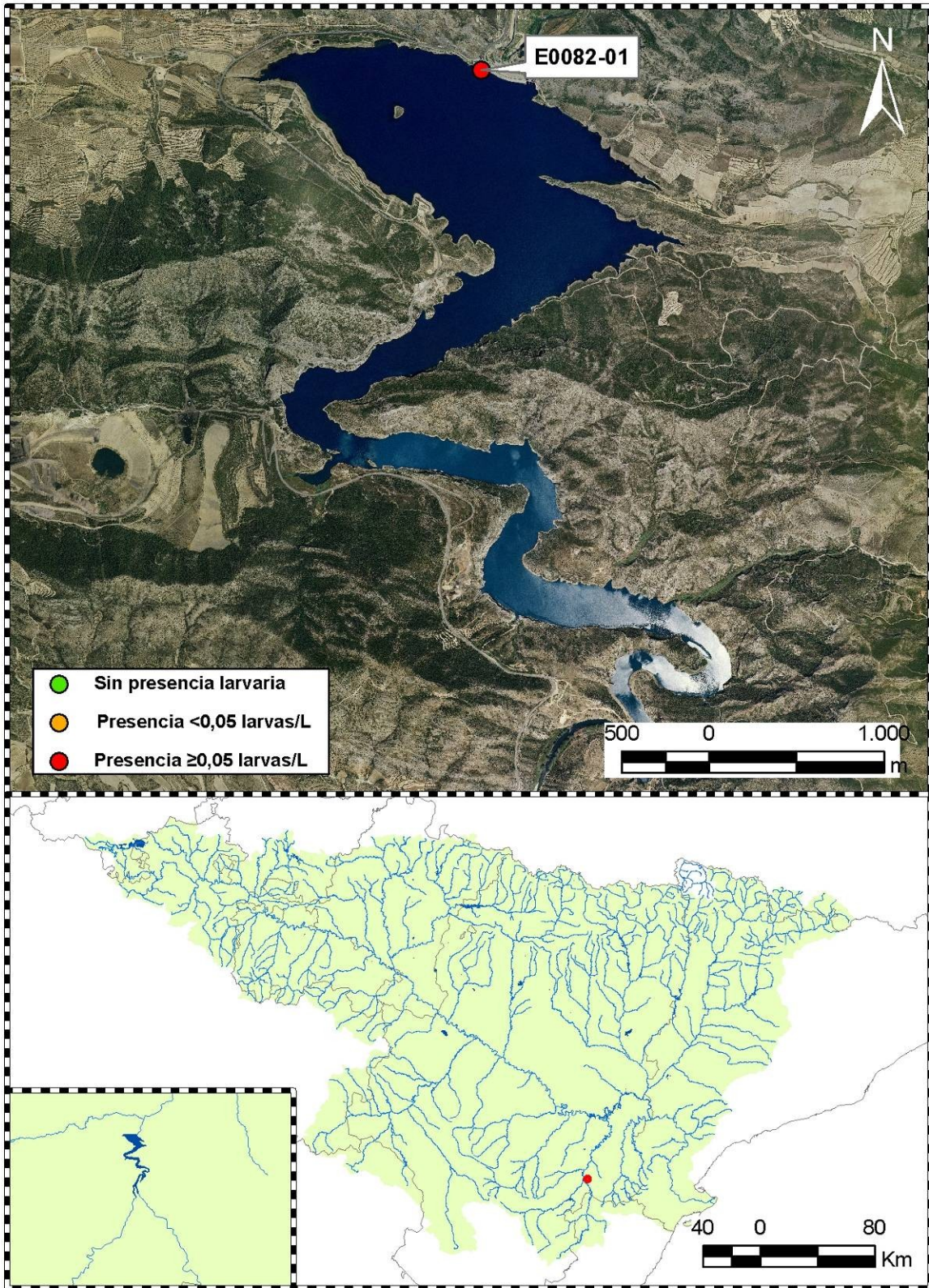
BOREN - 2011



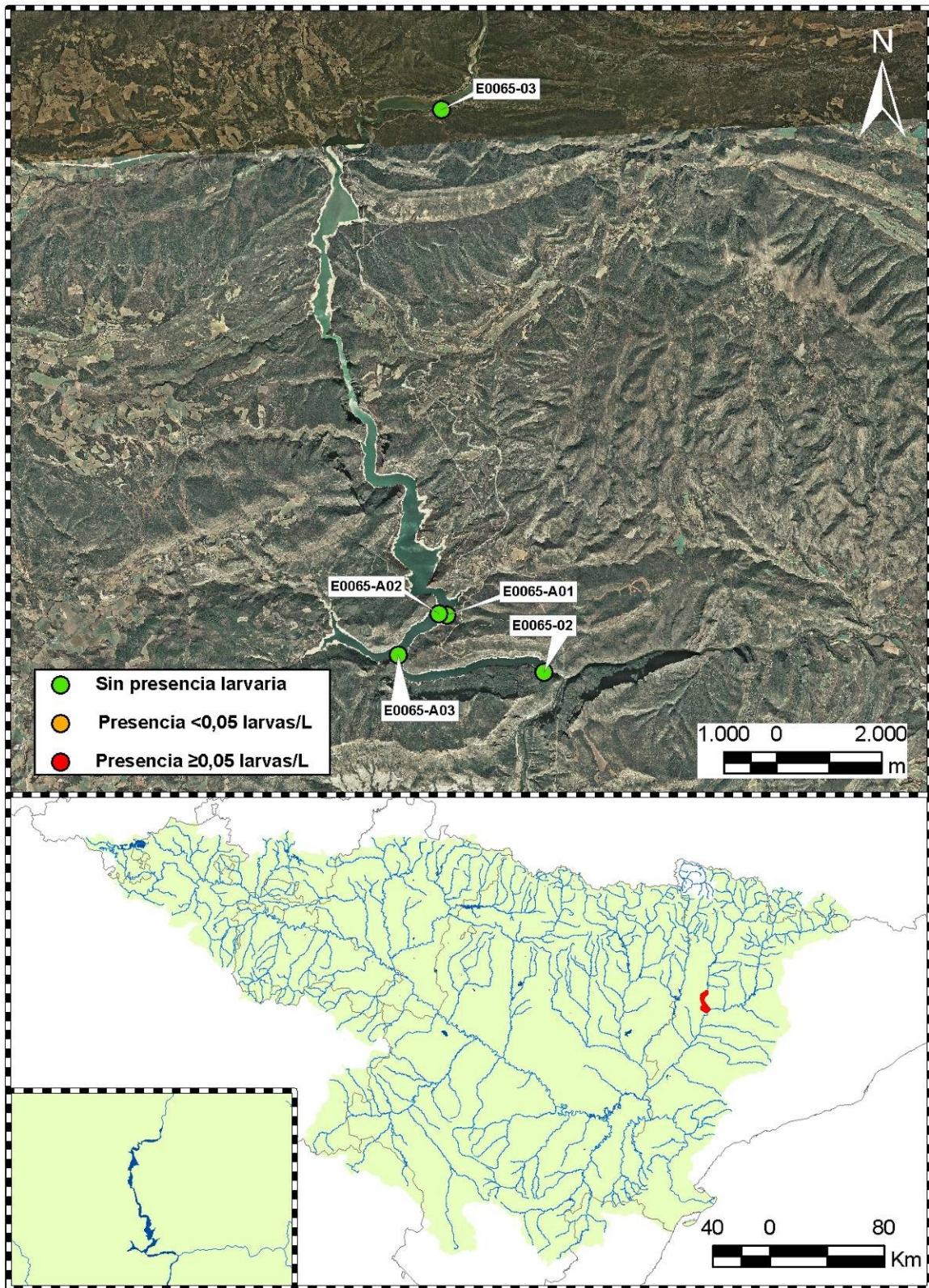
BUBAL - 2011



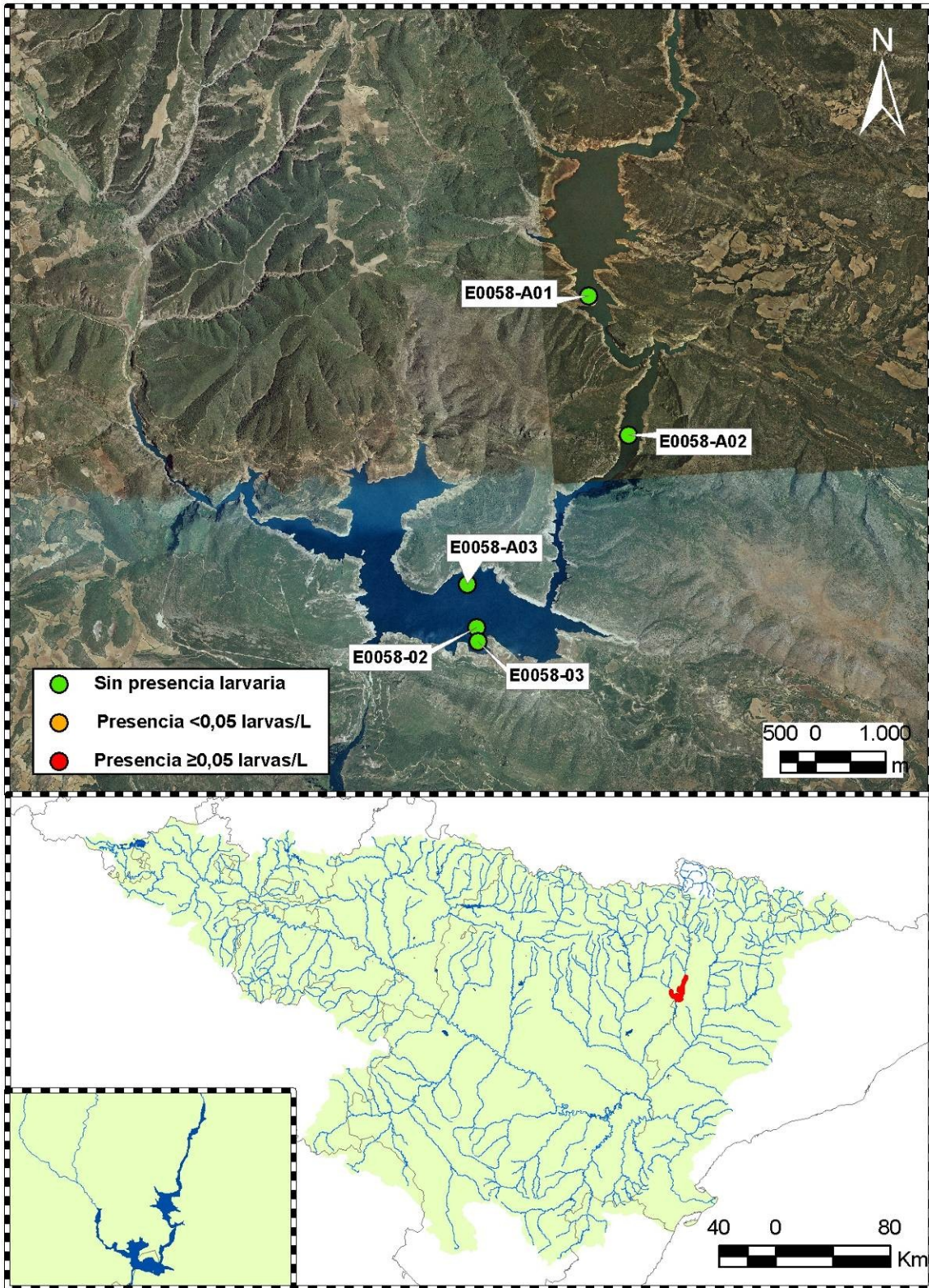
CALANDA - 2011



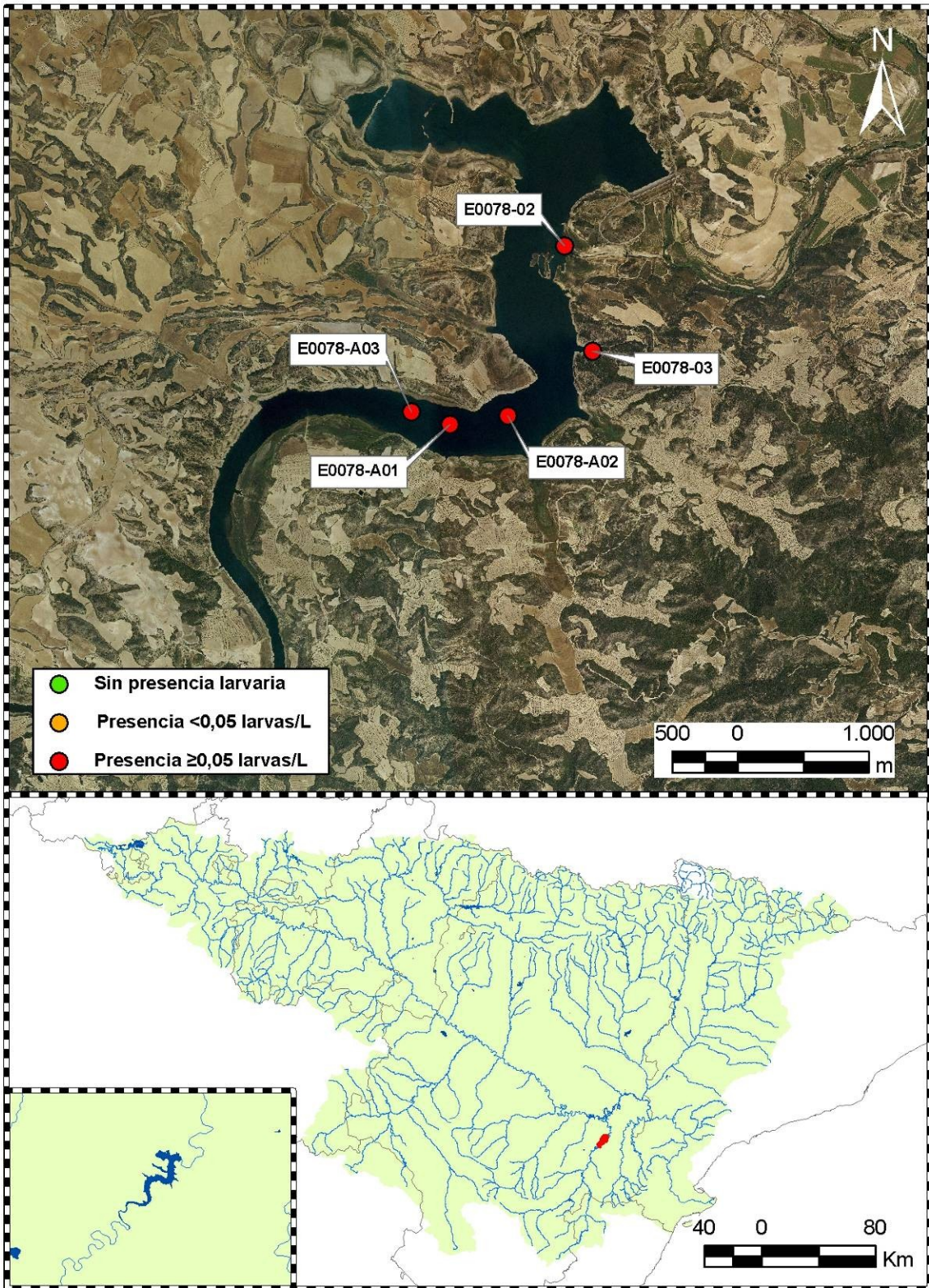
CAMARASA - 2011



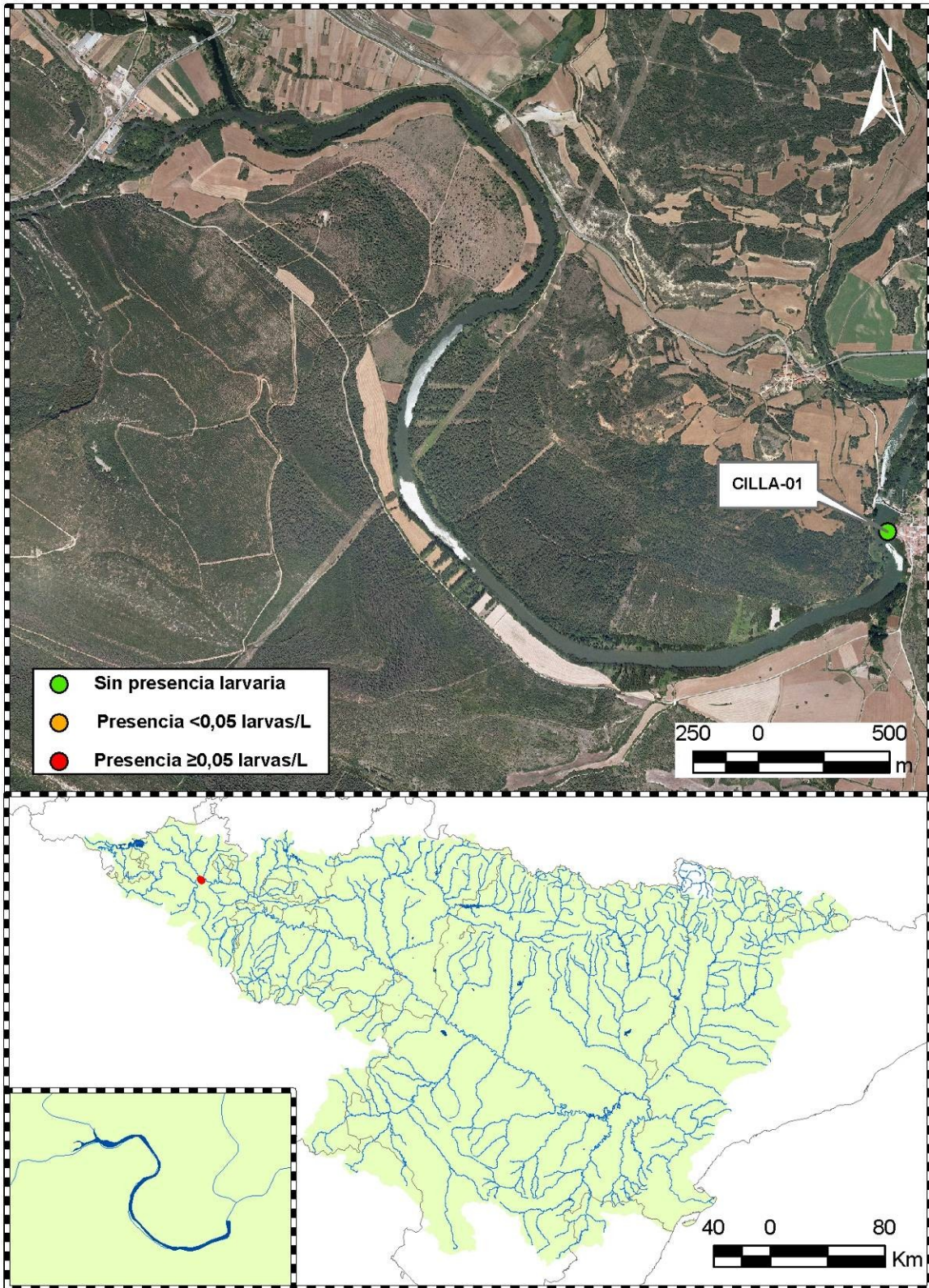
CANELLES - 2011



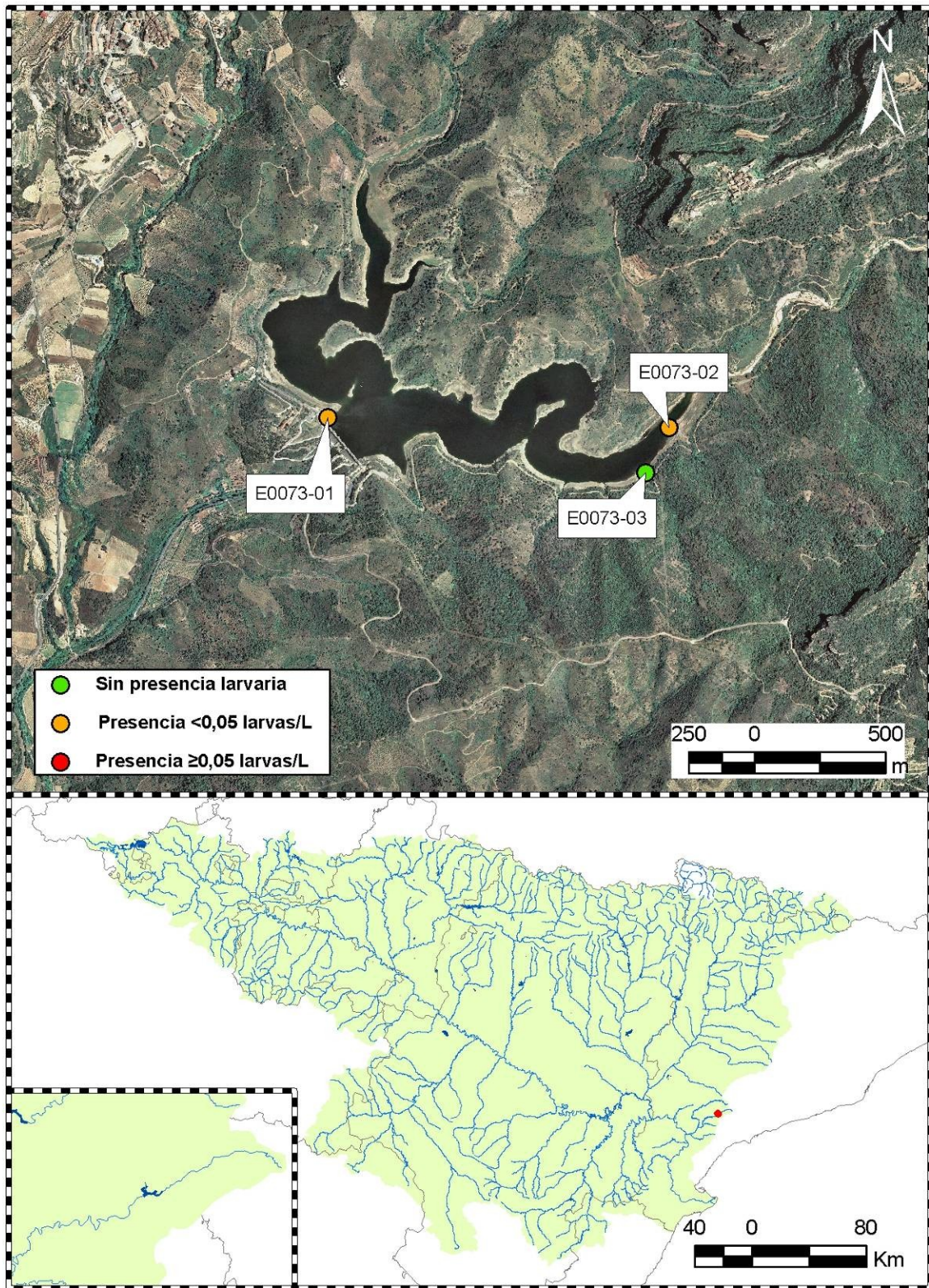
CASPE II O CIVAN - 2011



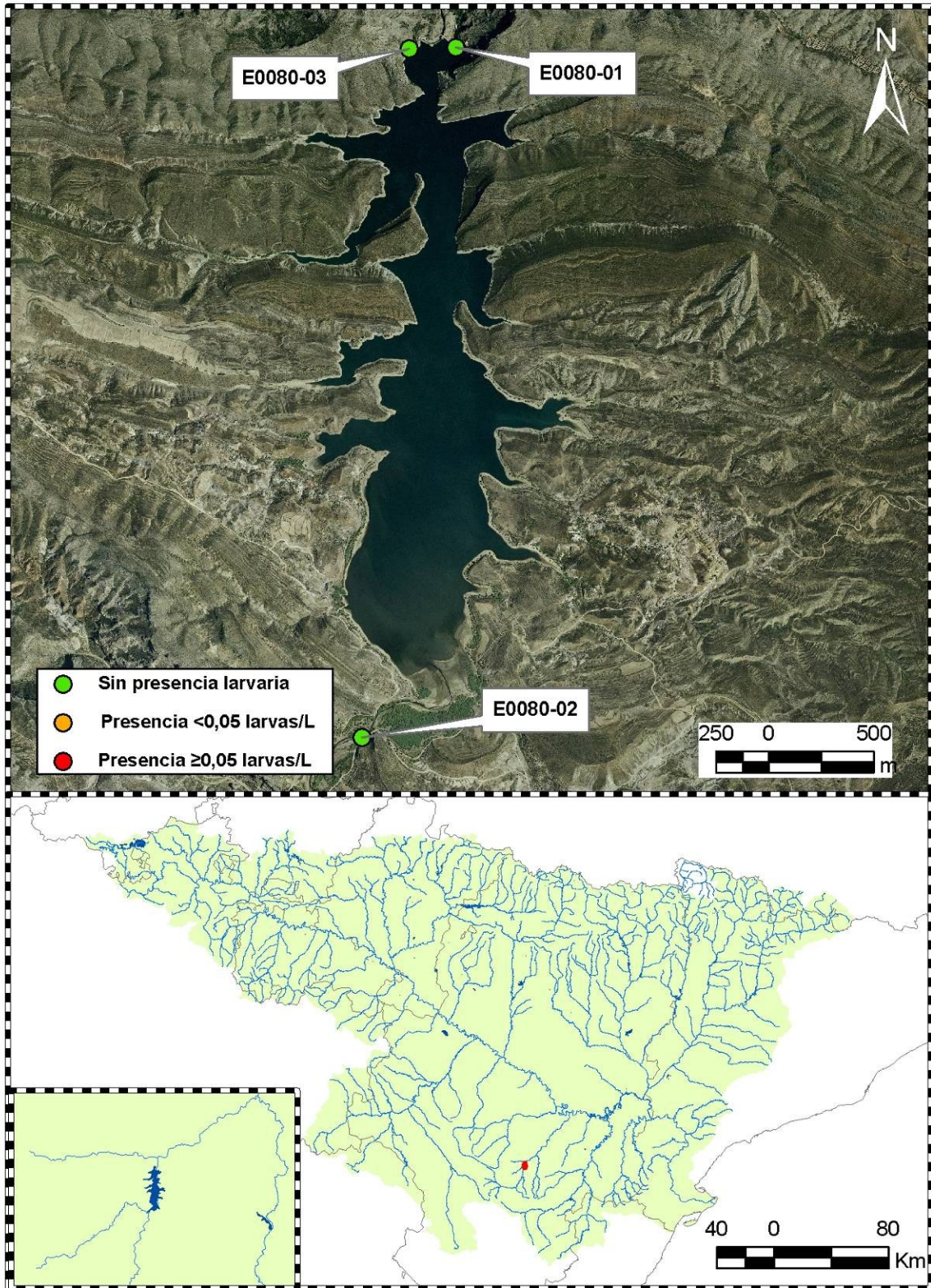
CILLAPERLATA - 2011



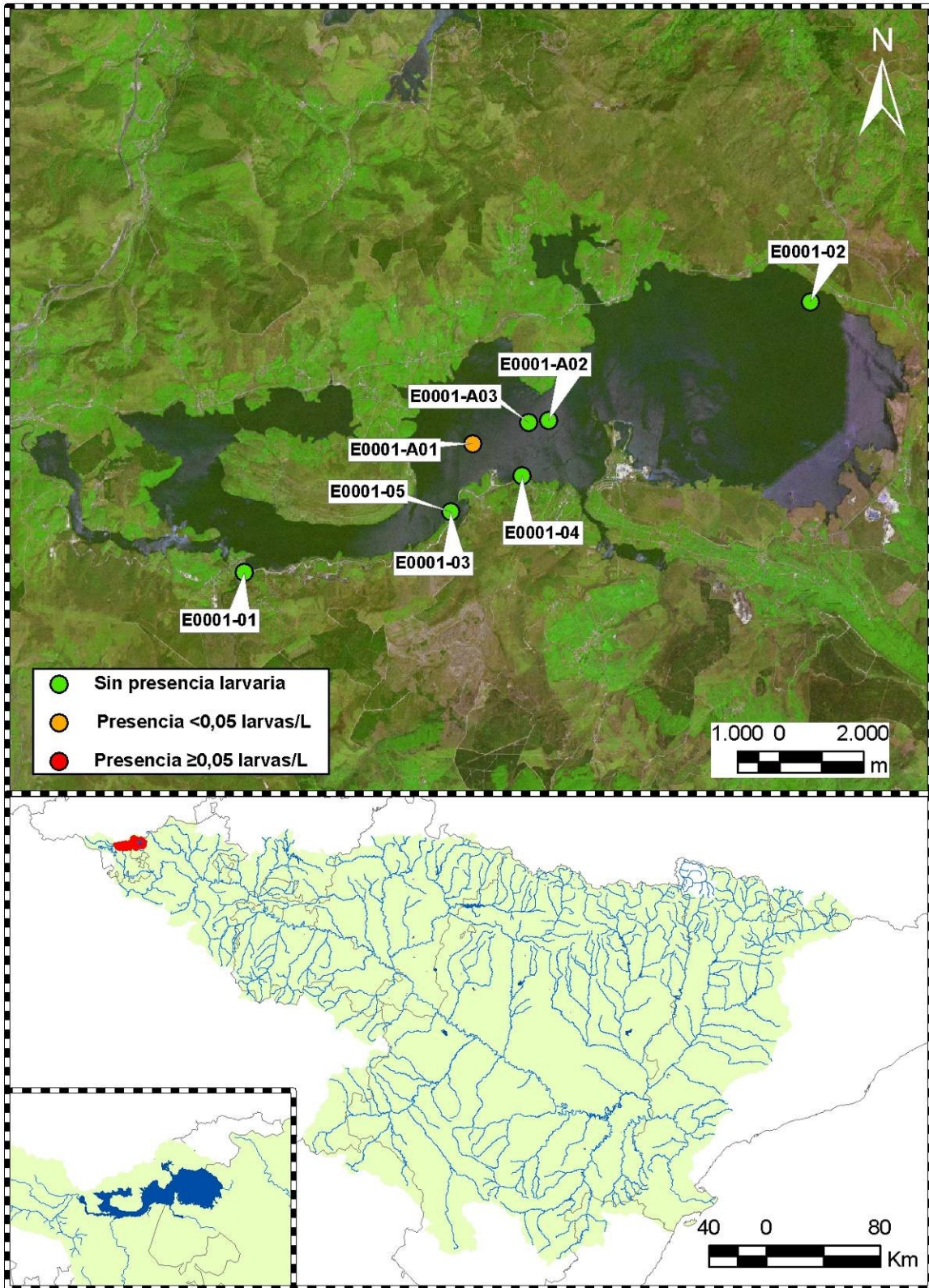
CIURANA - 2011



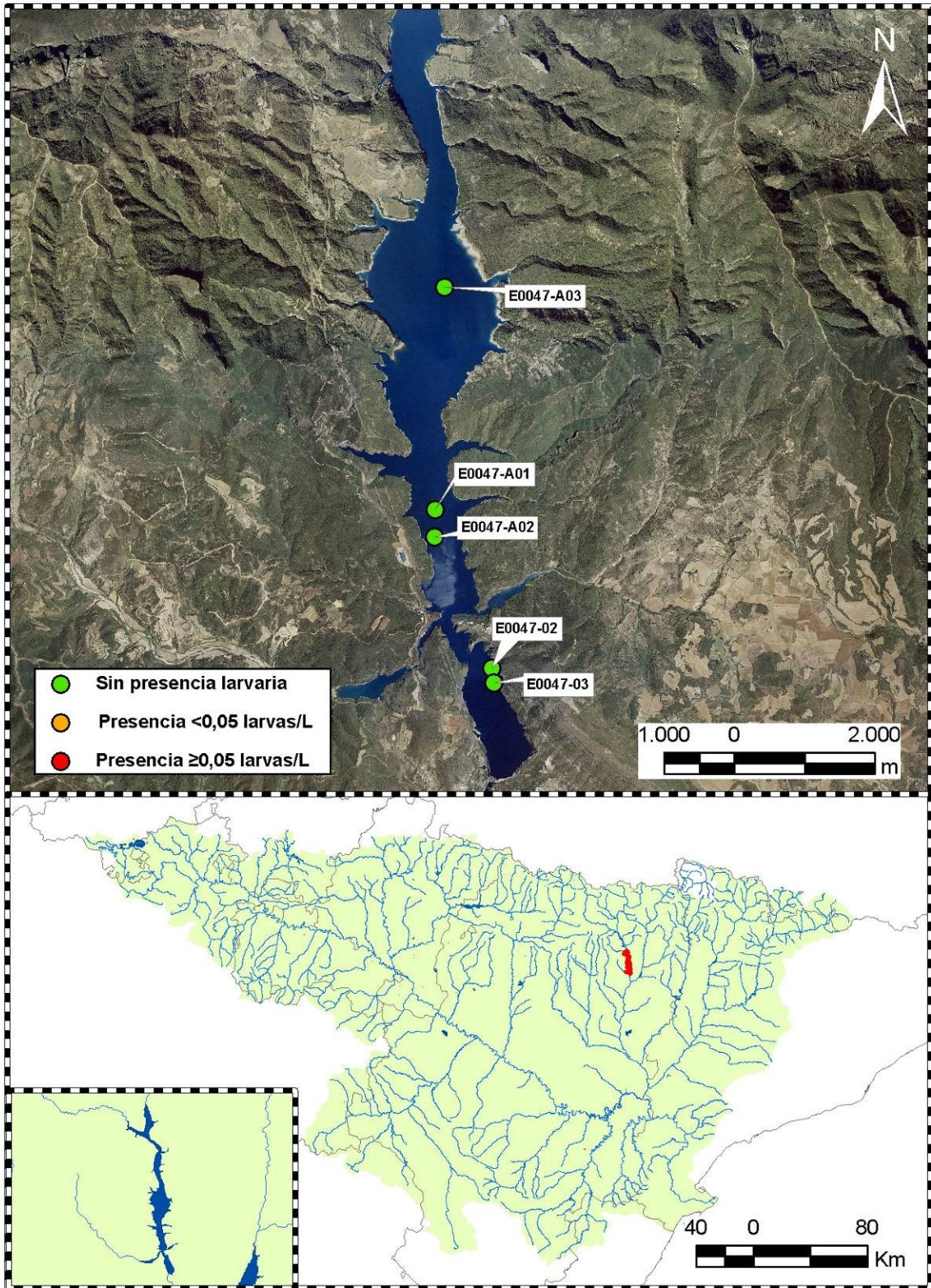
CUEVA FORADADA - 2011



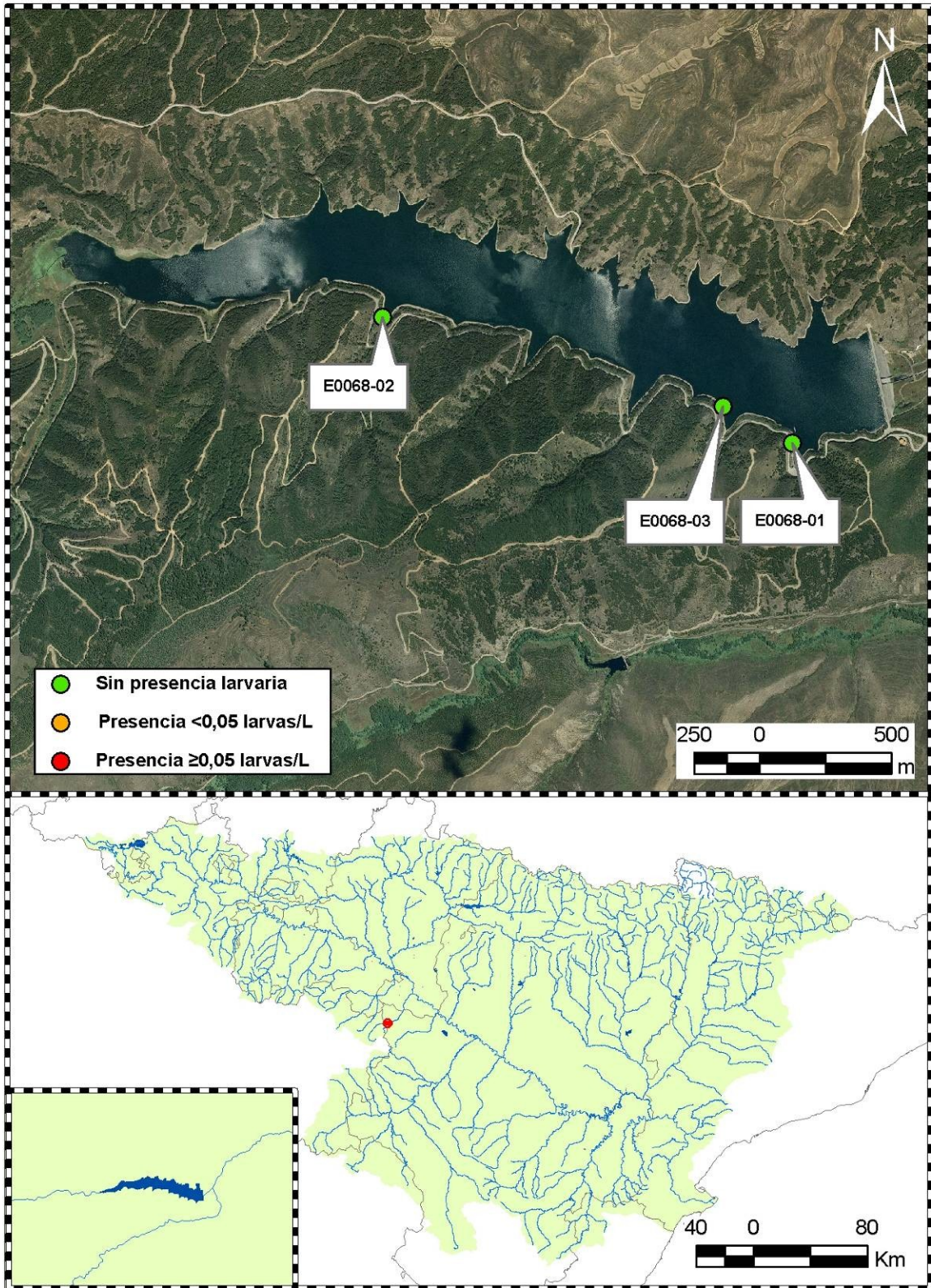
EBRO - 2011



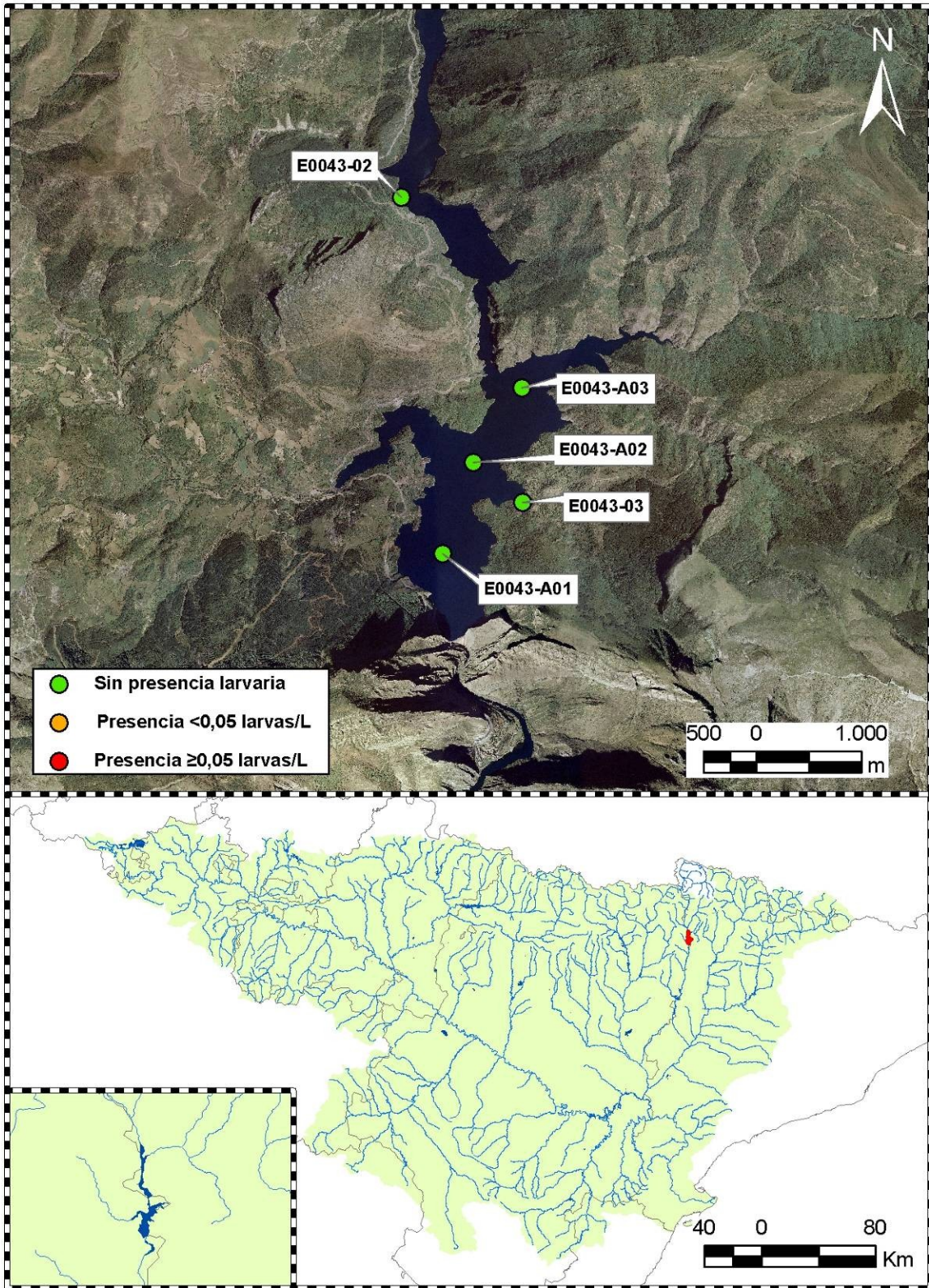
EL GRADO - 2011



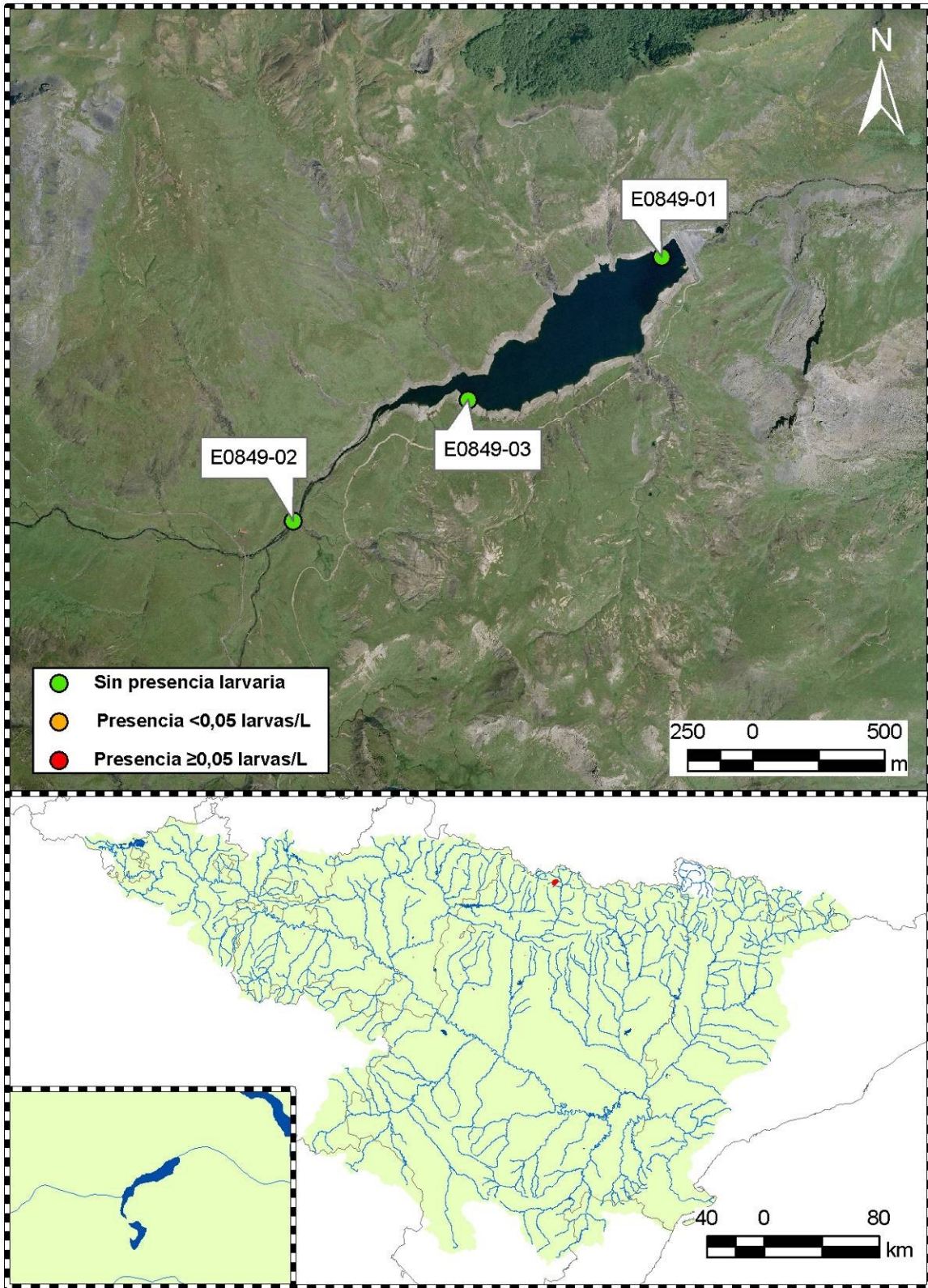
EL VAL - 2011



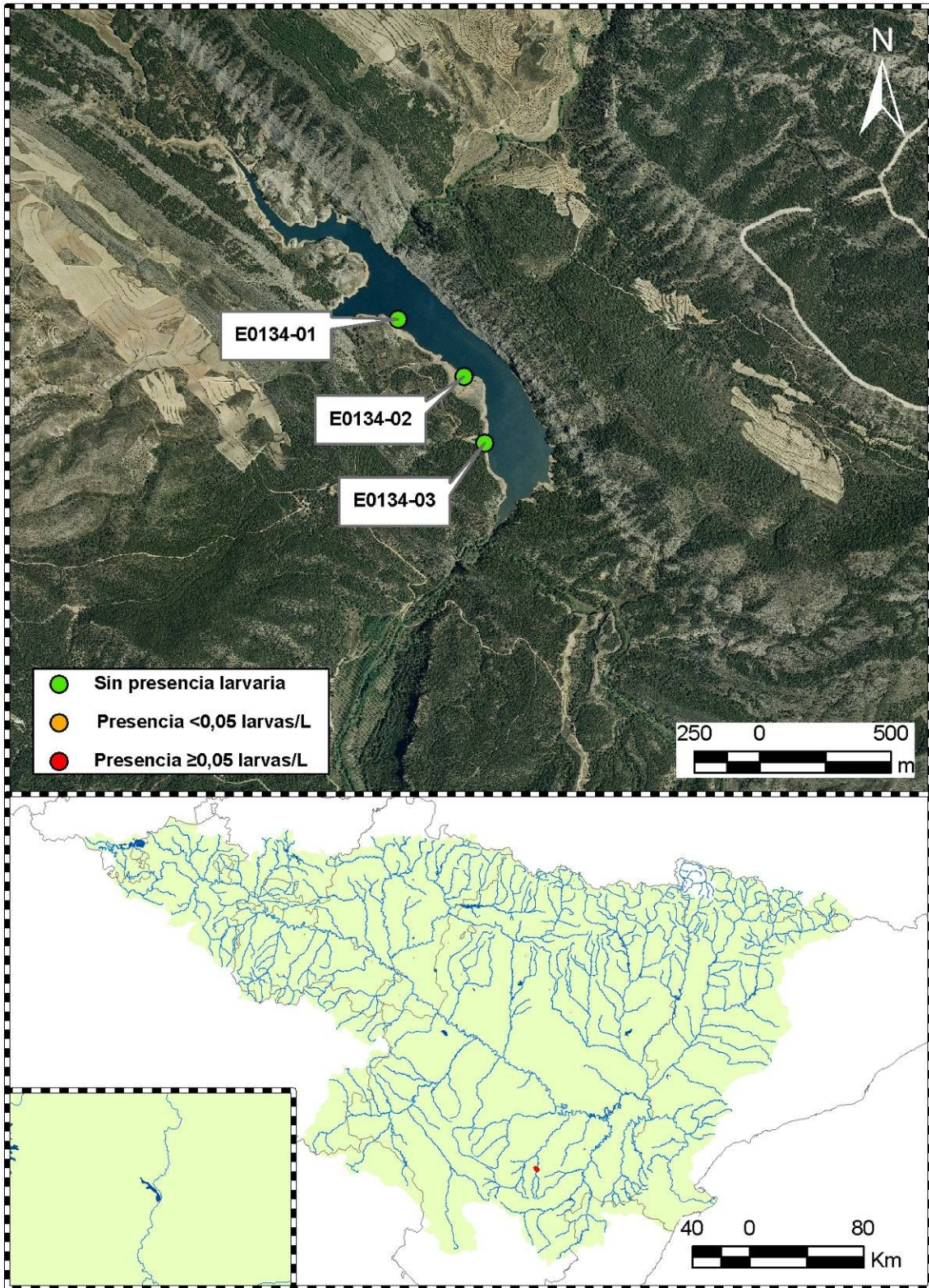
ESCALES - 2011



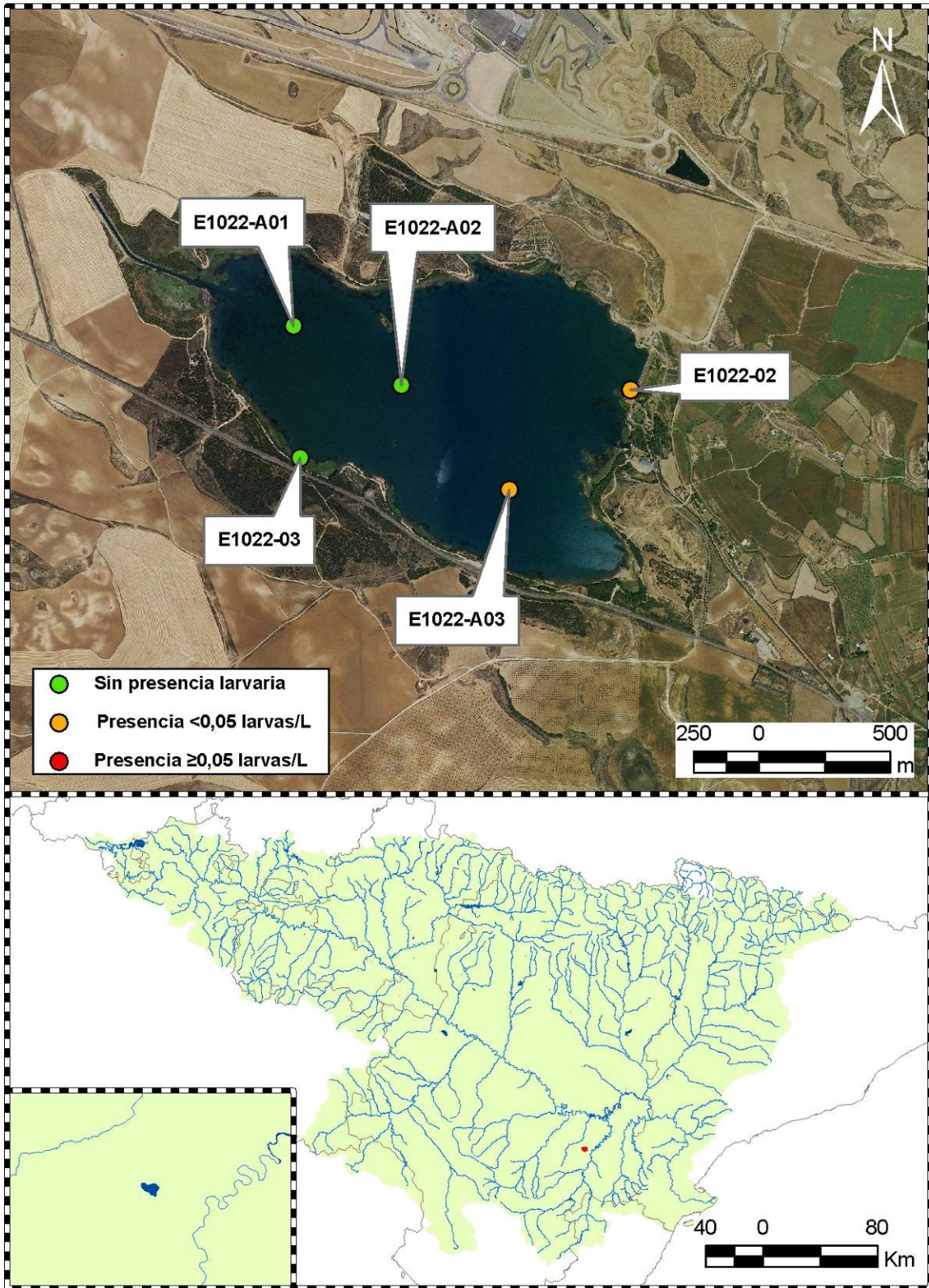
ESCARRA - 2011



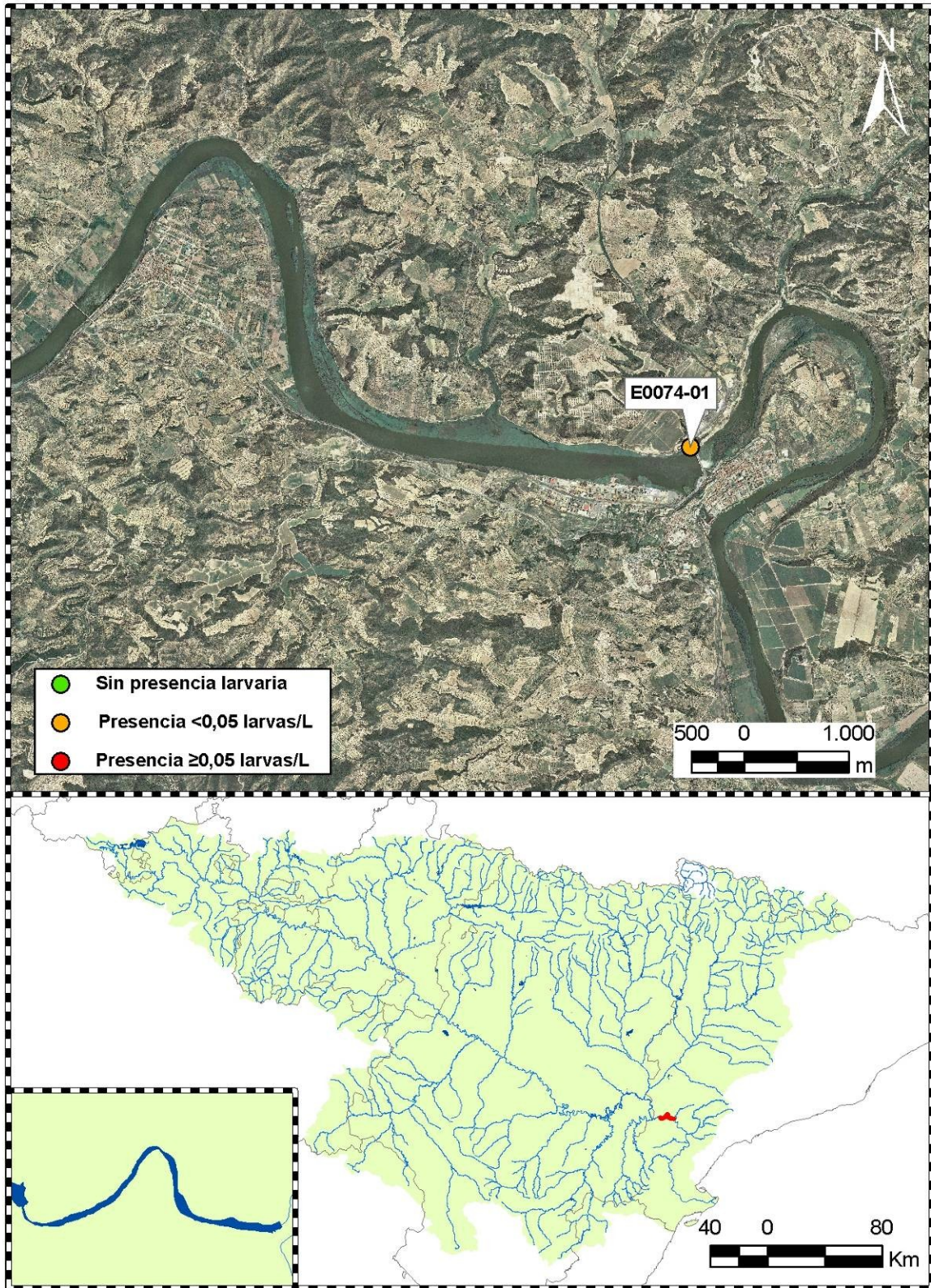
ESCURIZA - 2011



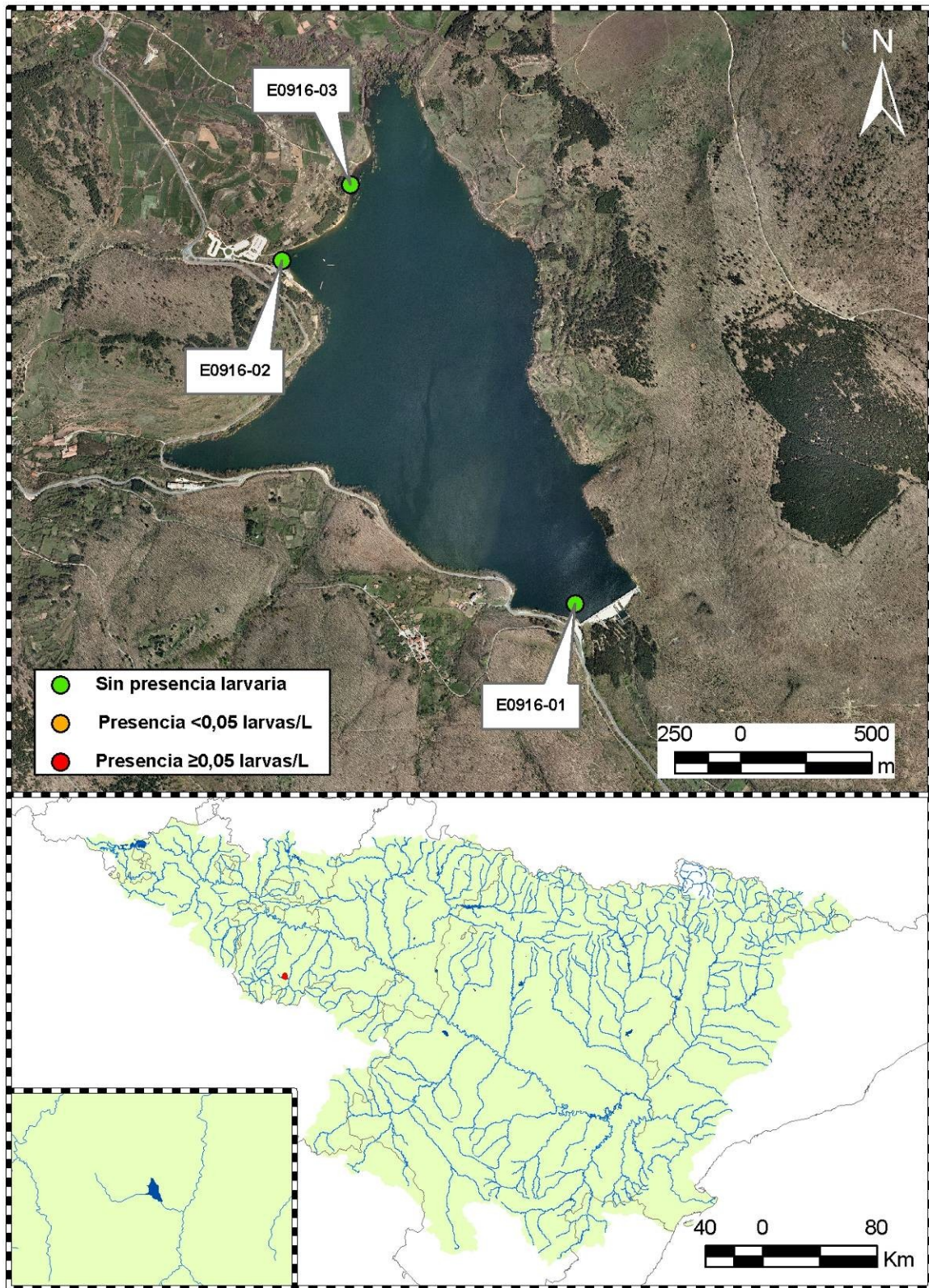
ESTANCA DE ALCAÑIZ - 2011



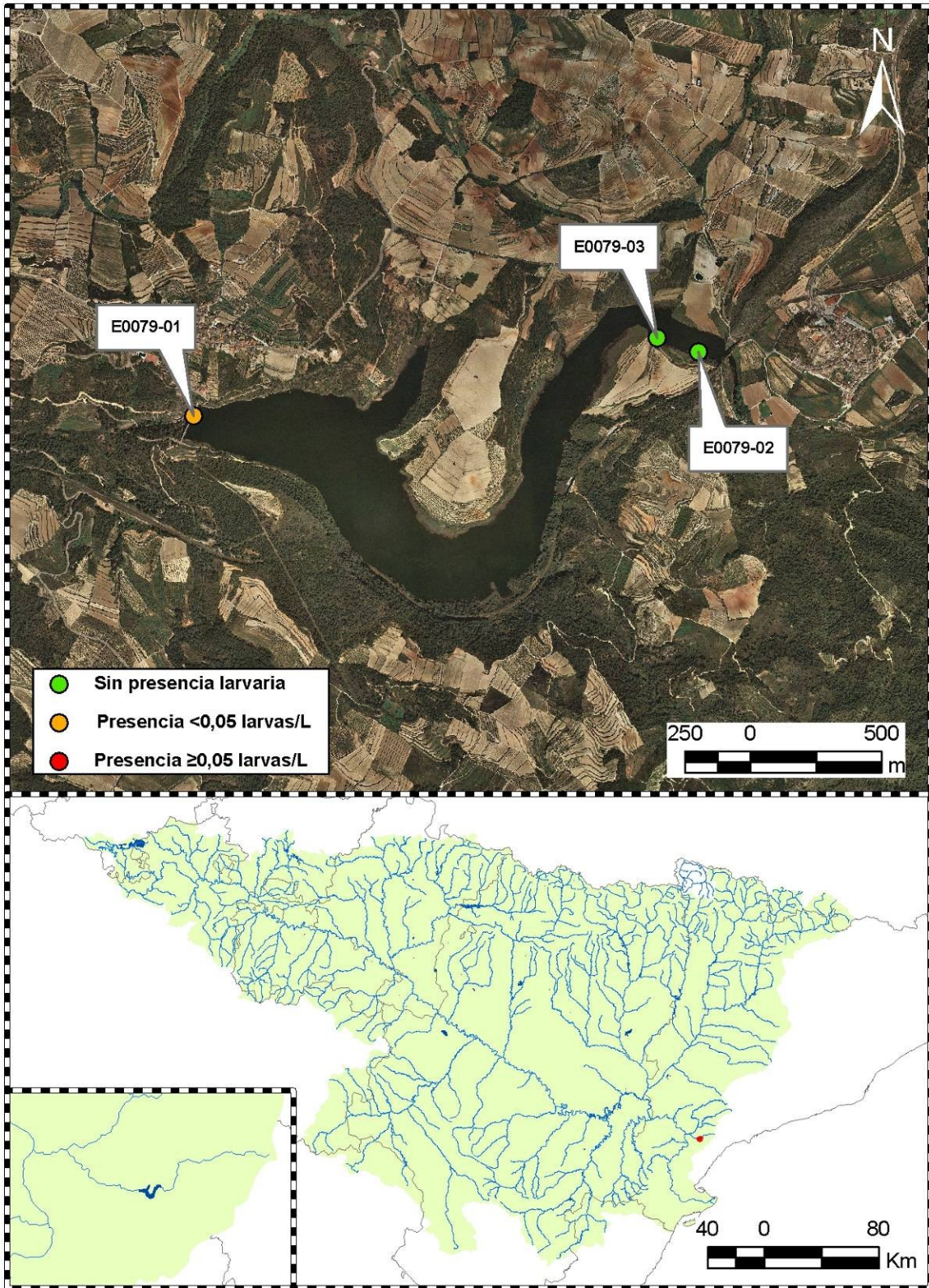
FLIX - 2011



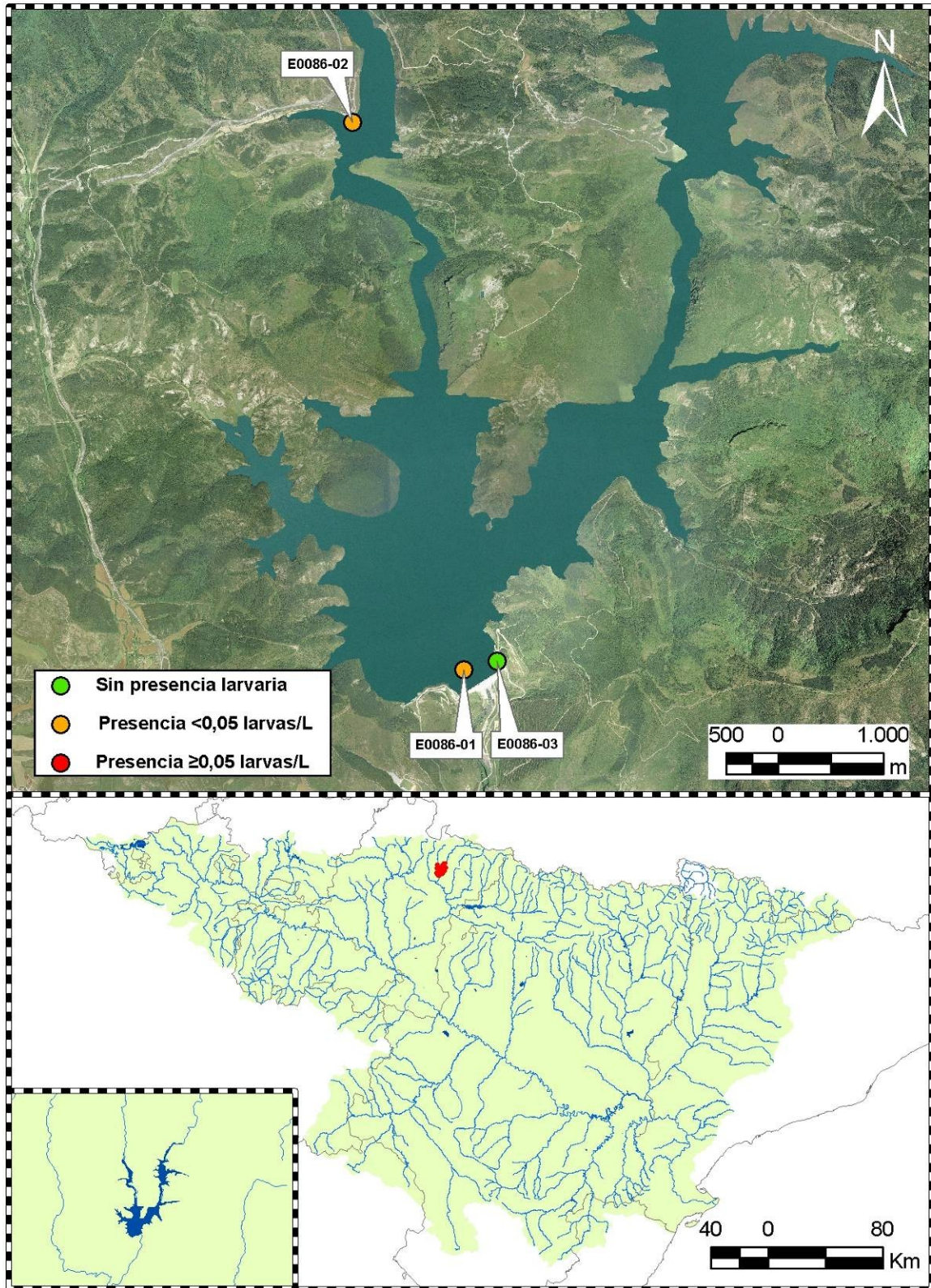
GONZÁLEZ LA CASA - 2011



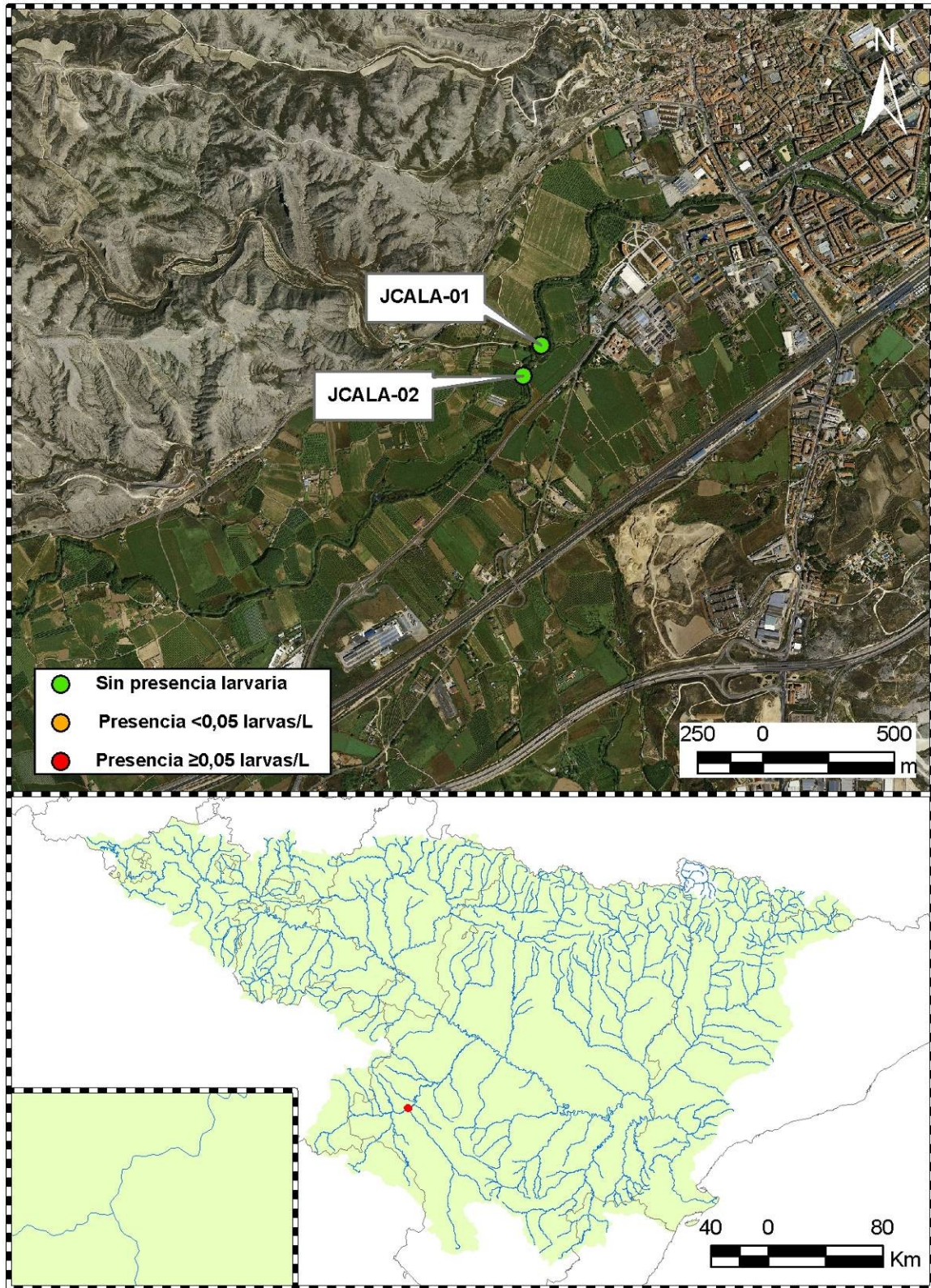
GUIAMETS - 2011



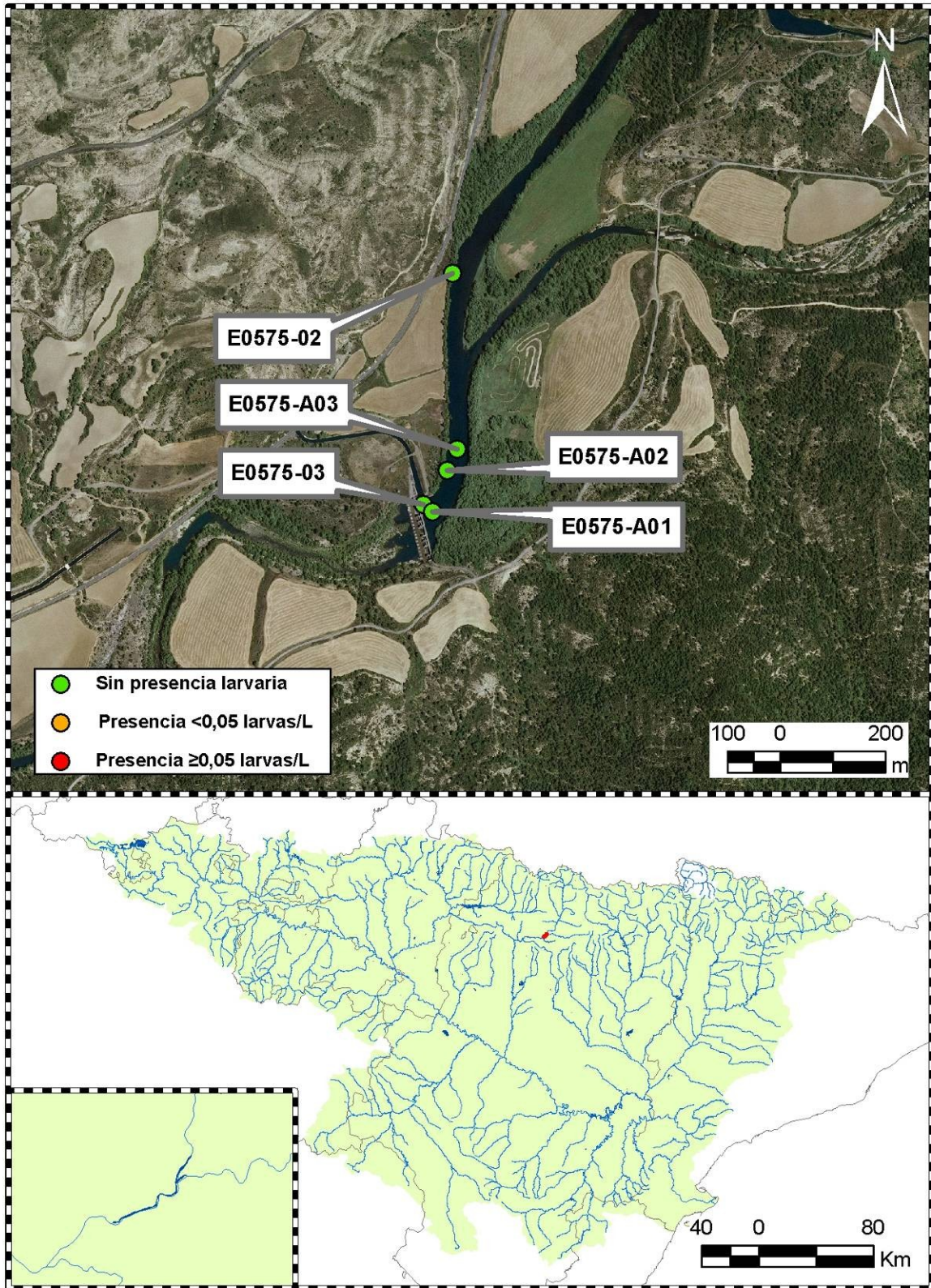
ITOIZ - 2011



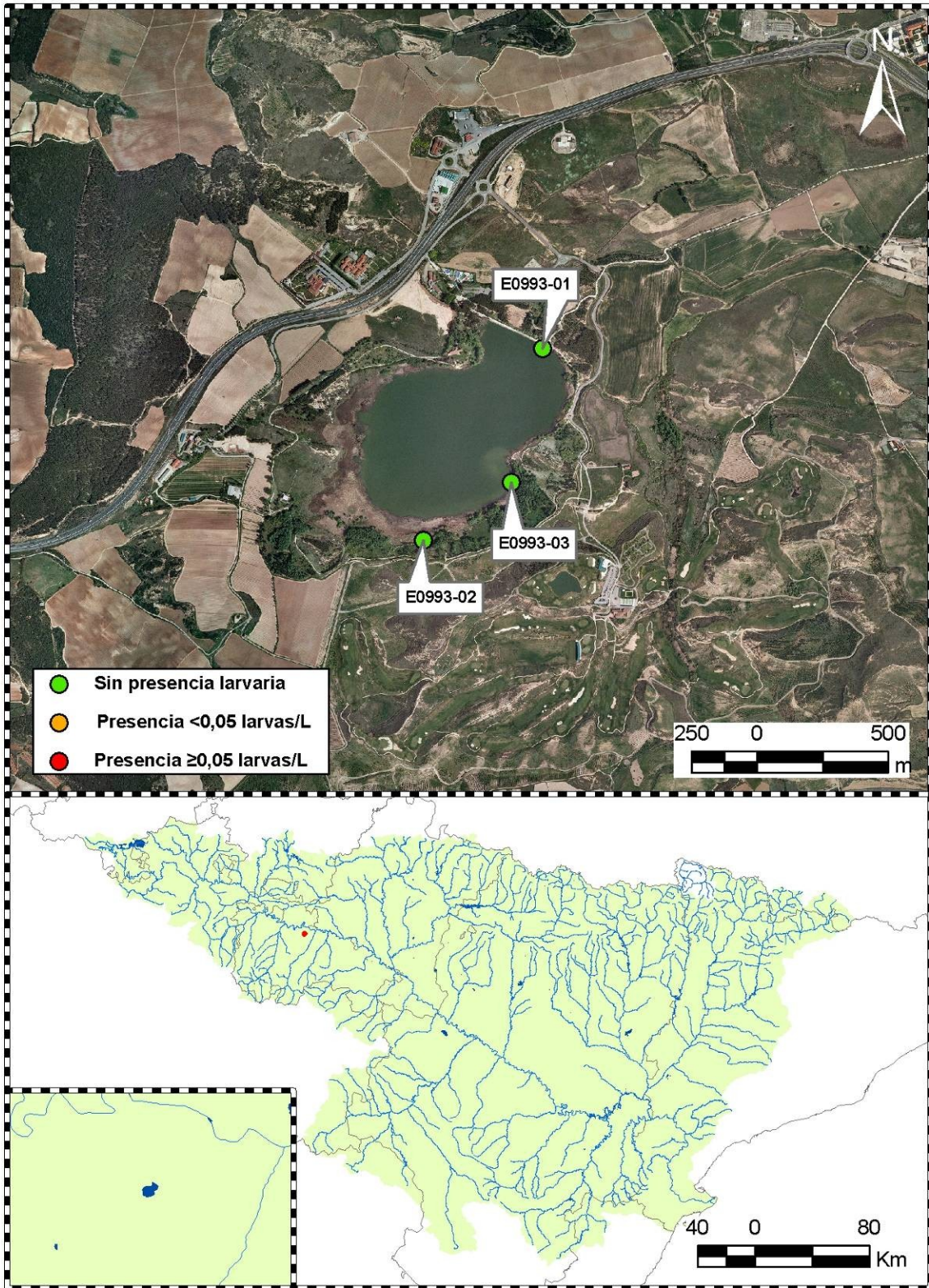
JALÓN CALATAYUD - 2011



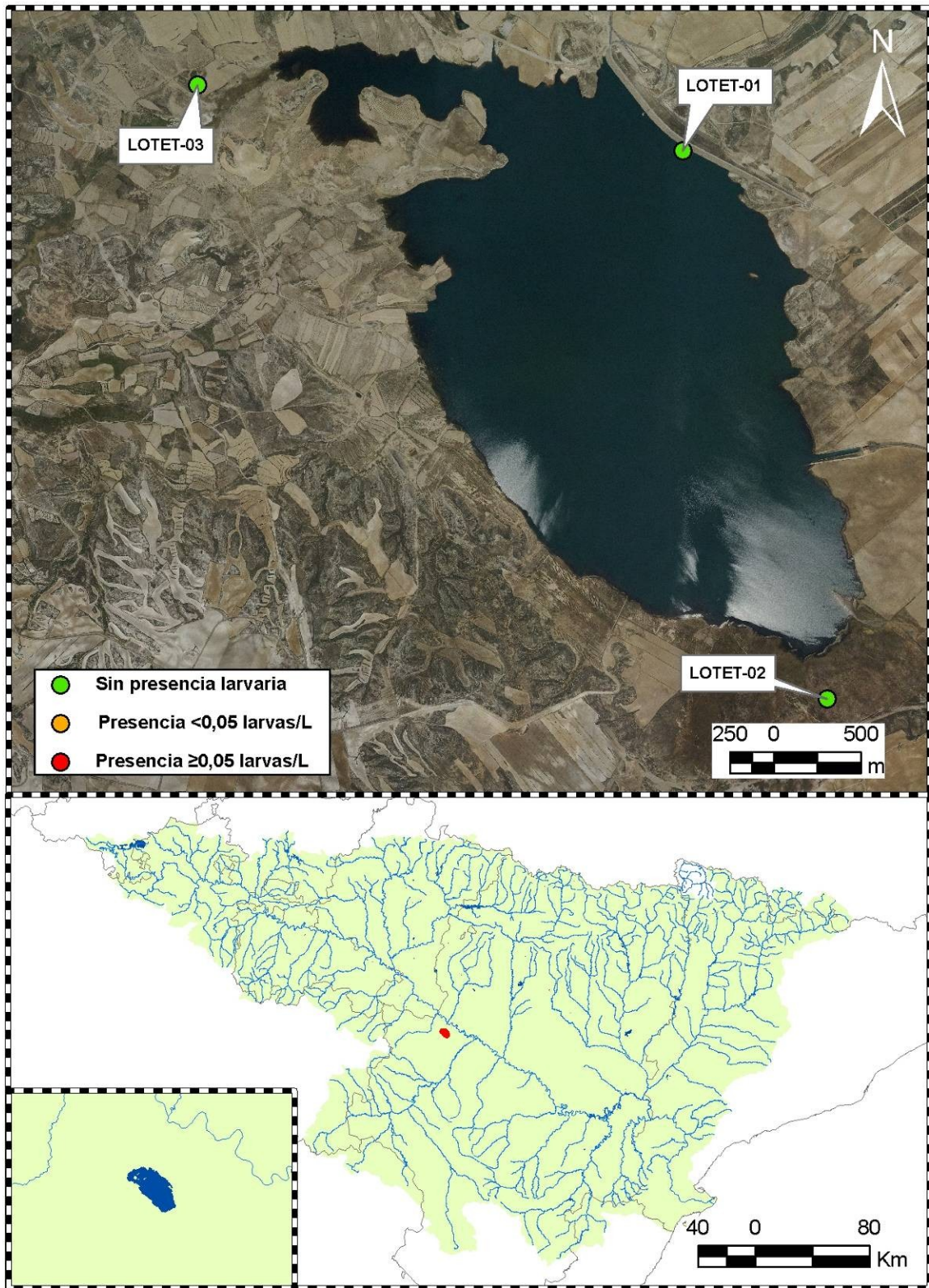
JAVIERRELATRE - 2011



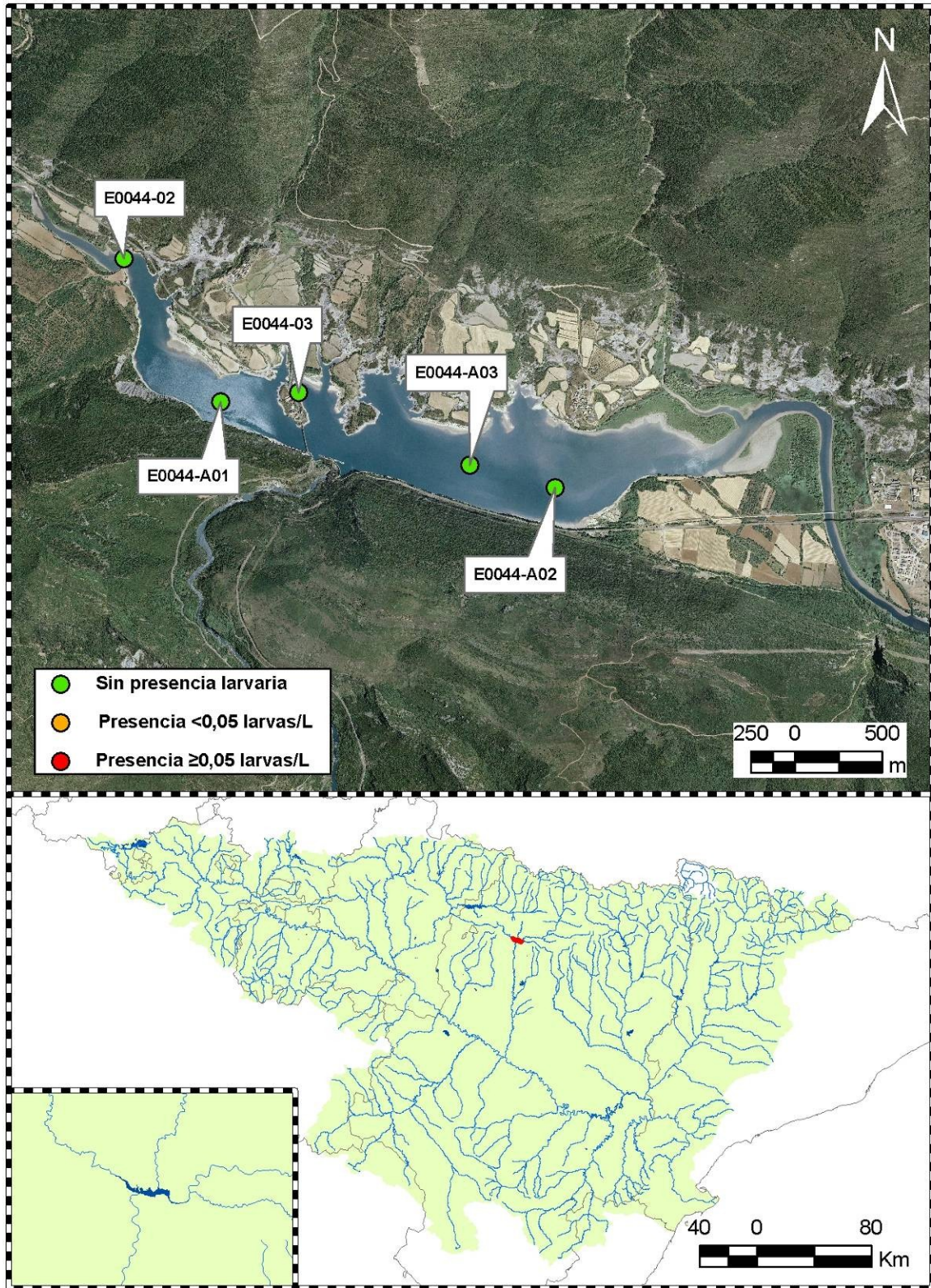
LA GRAJERA - 2011



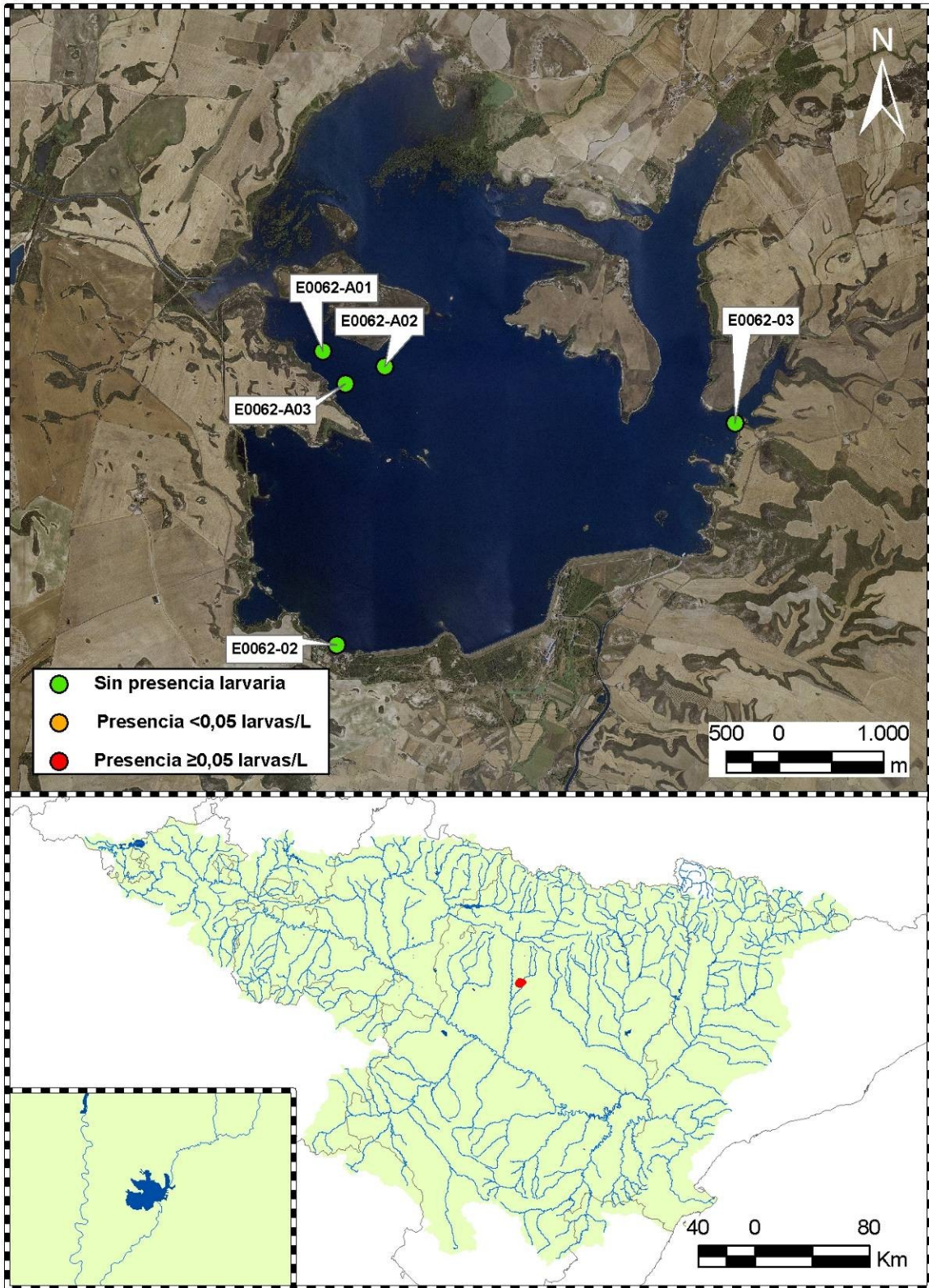
LA LOTETA - 2011



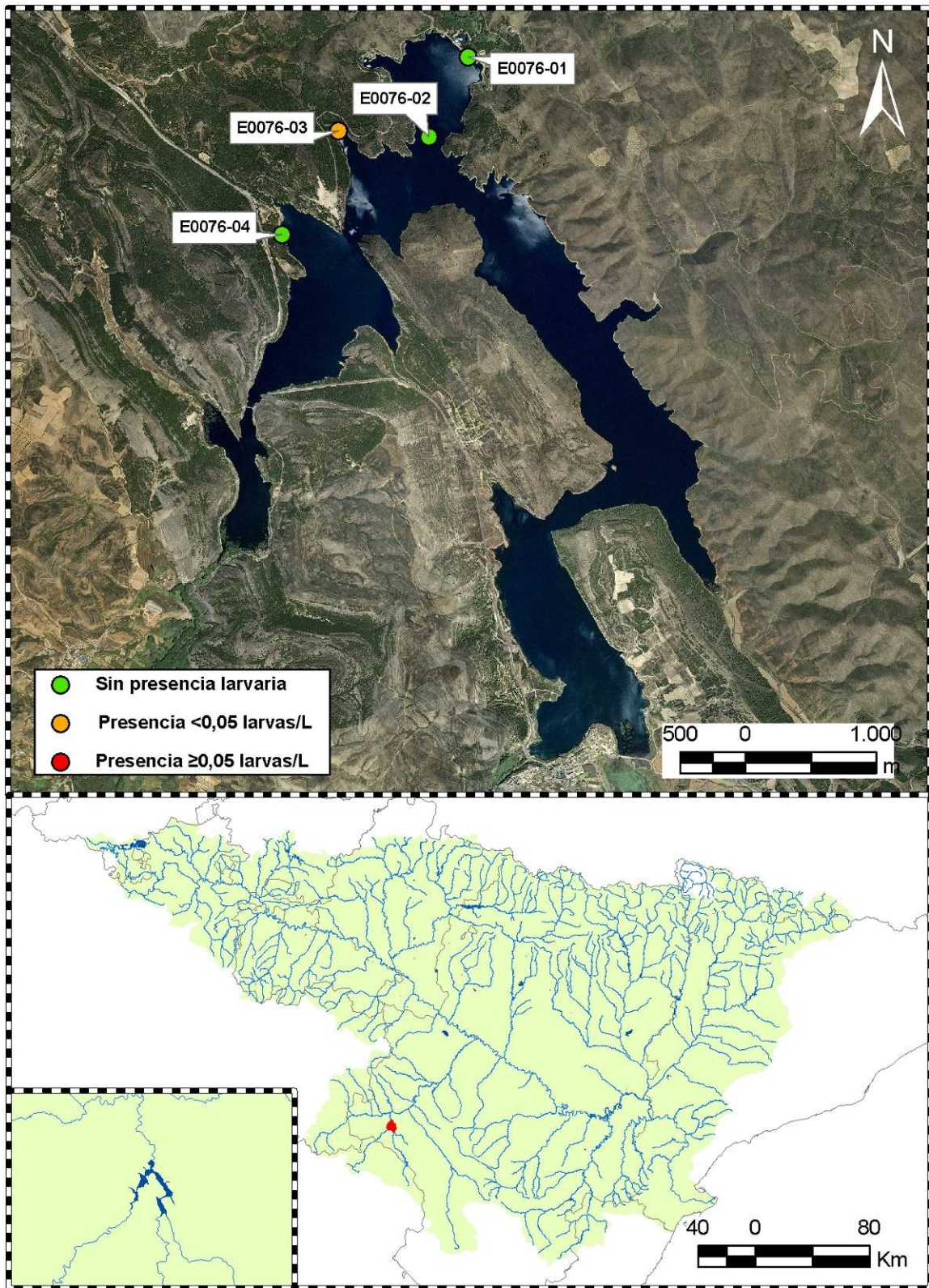
LA PEÑA - 2011



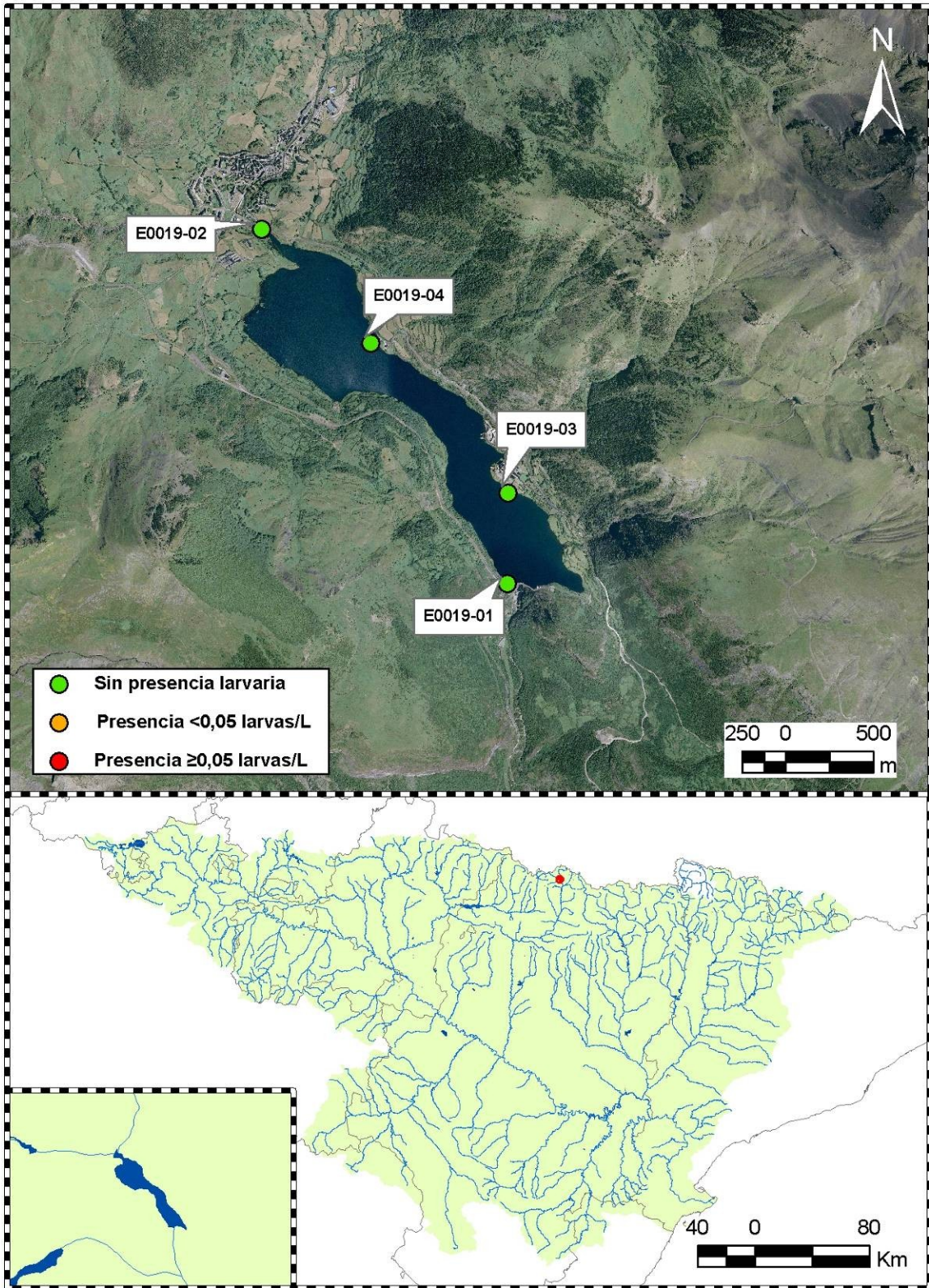
LA SOTONERA - 2011



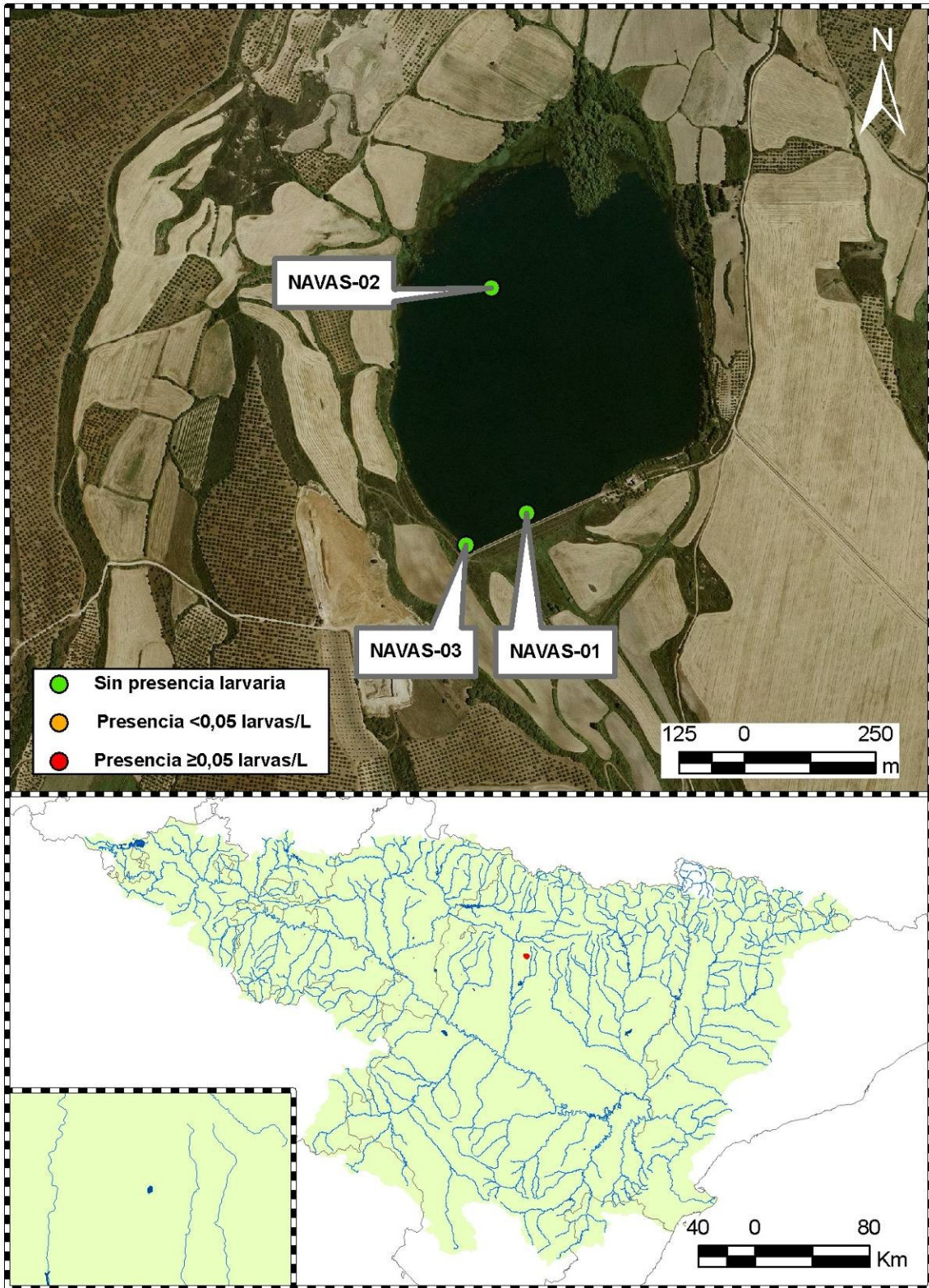
LA TRANQUERA - 2011



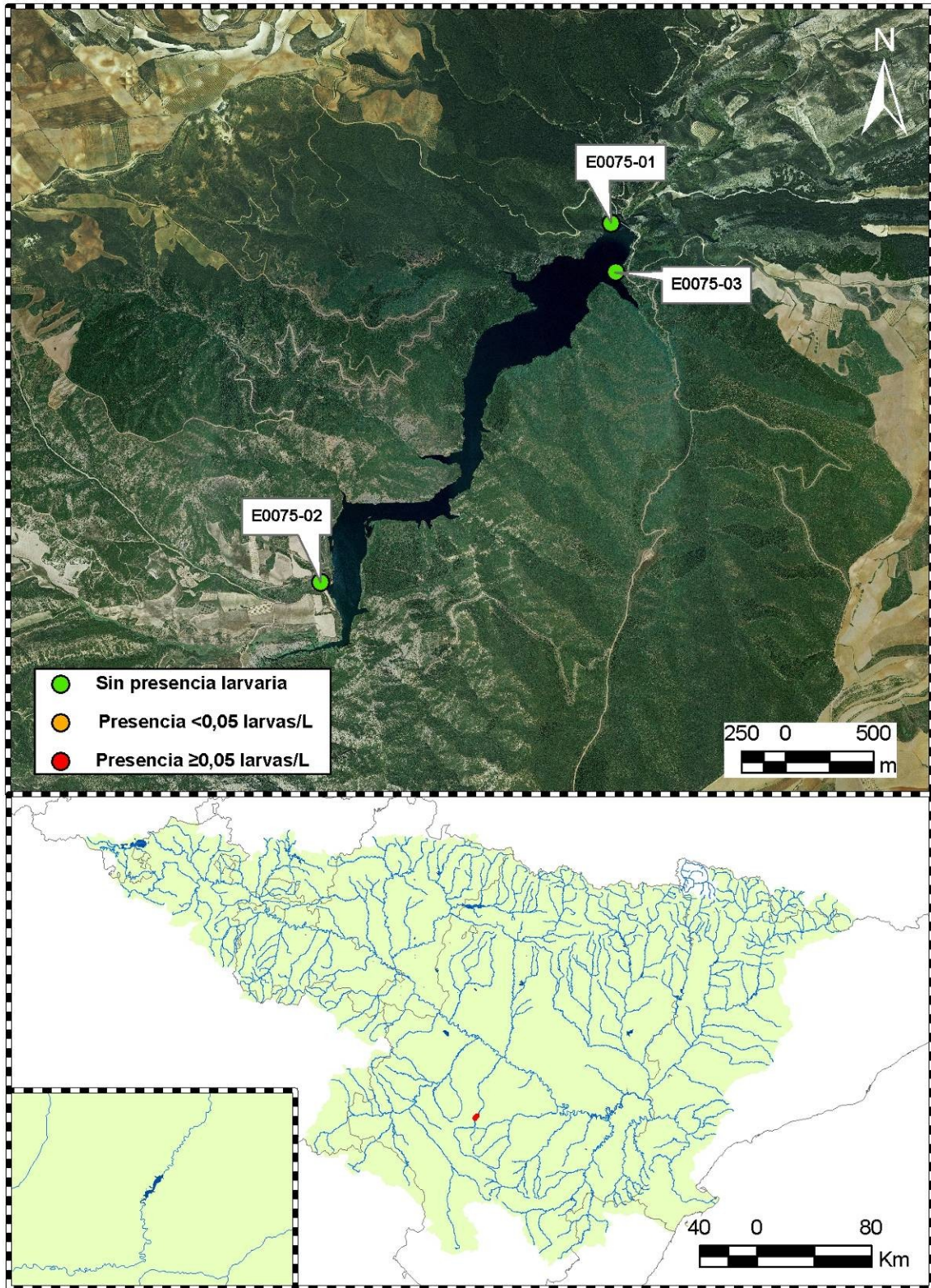
LANUZA - 2011



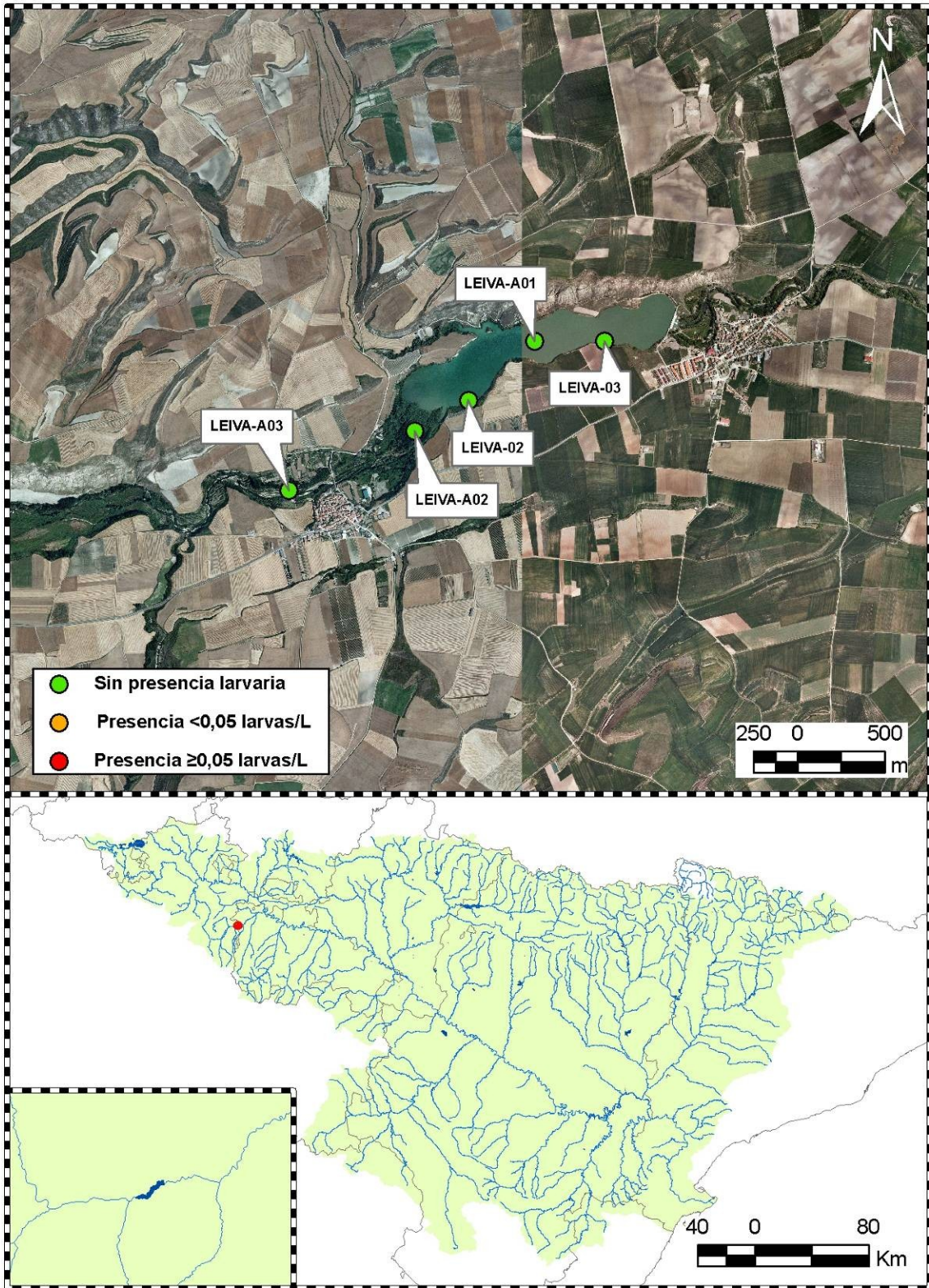
LAS NAVAS - 2011



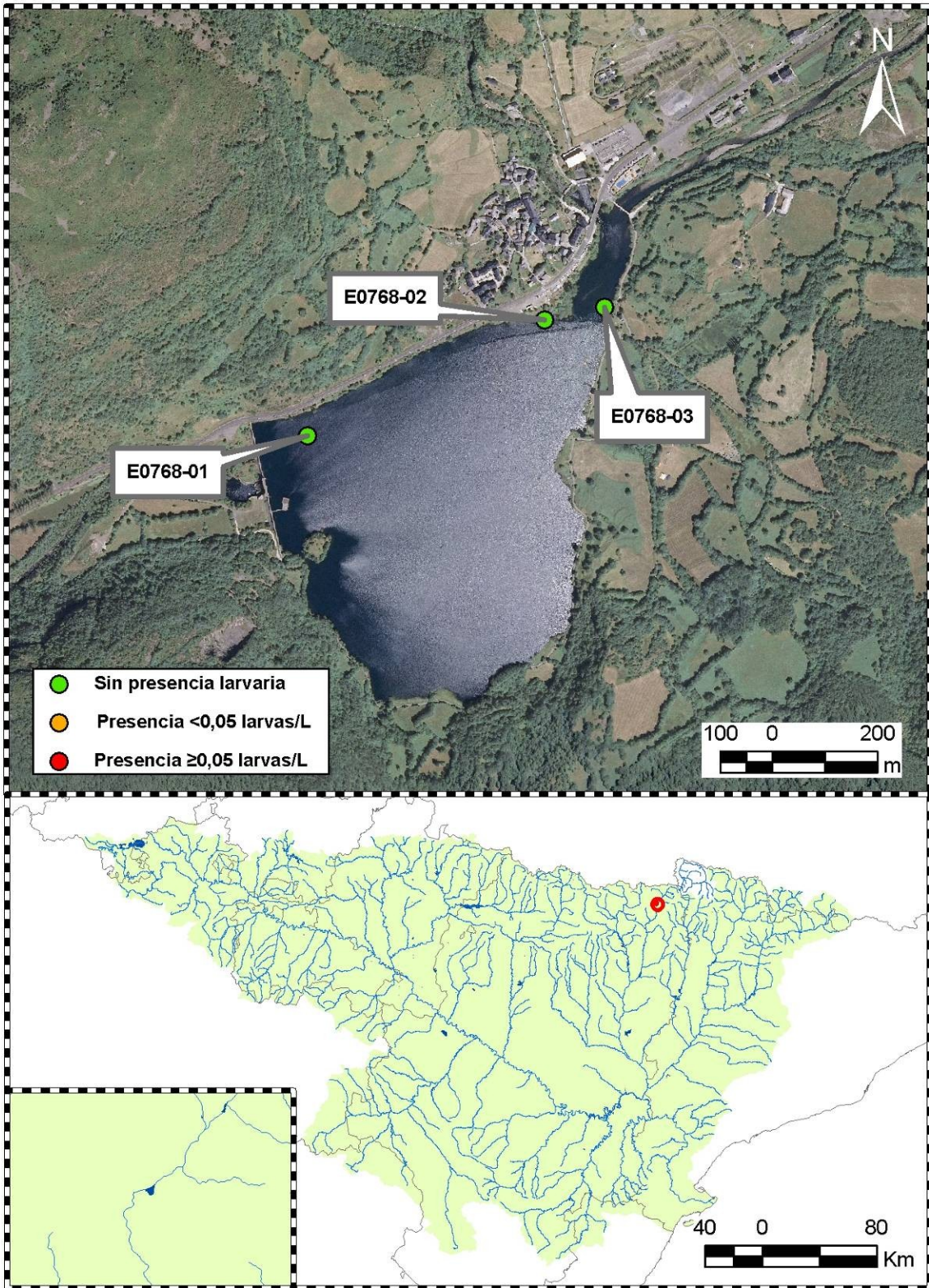
LAS TORCAS - 2011



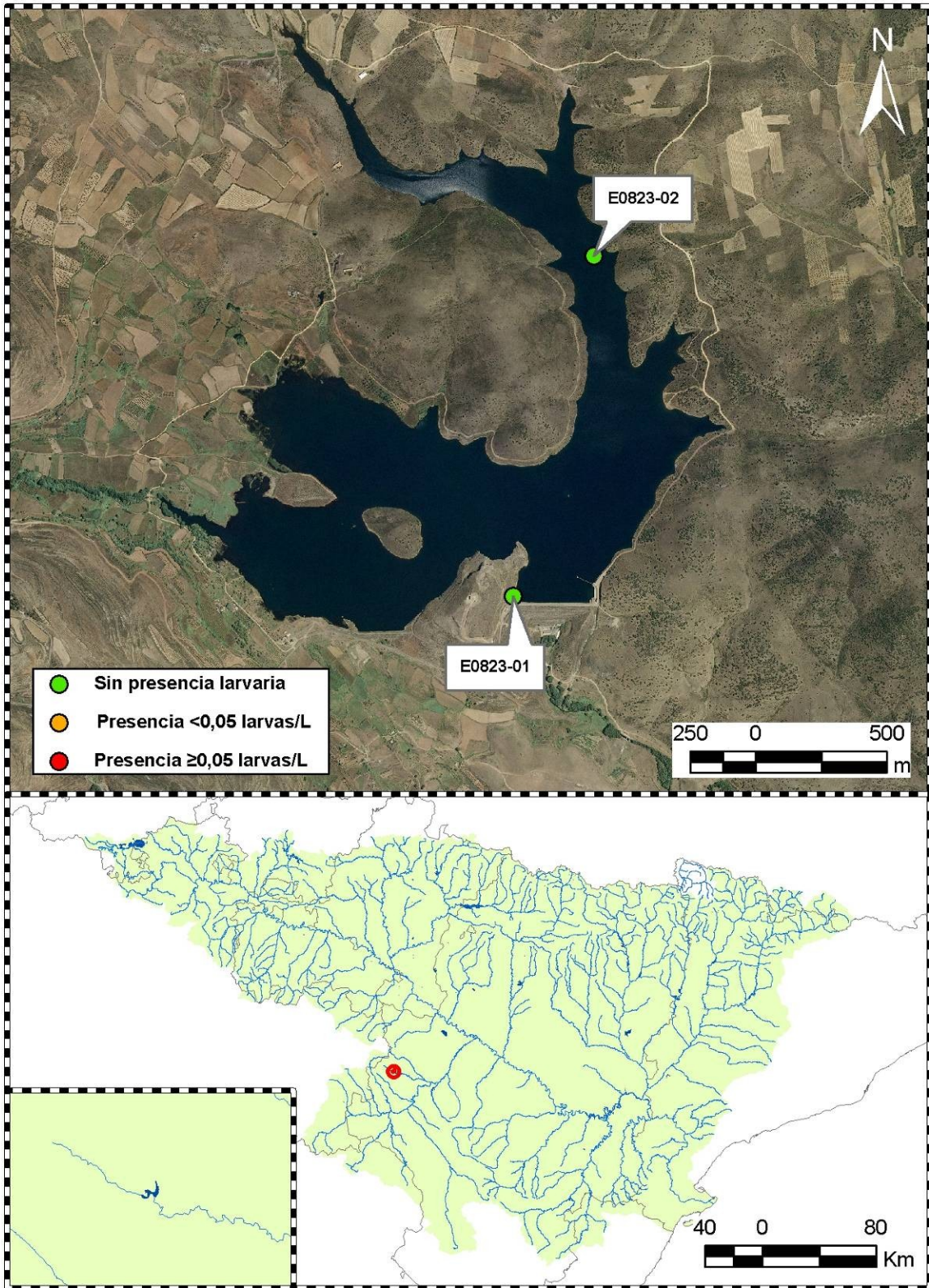
LEIVA - 2011



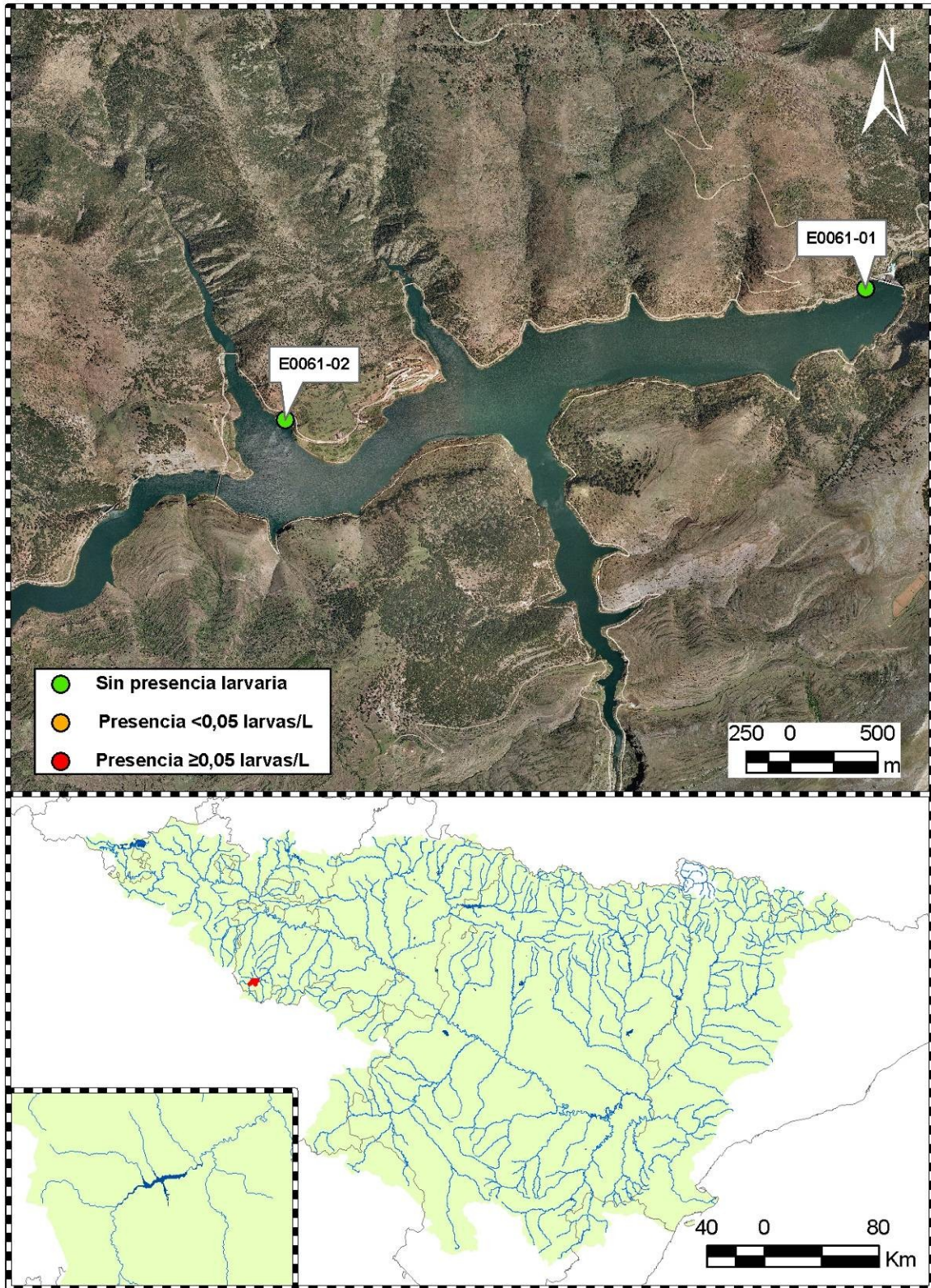
LINSOLES - 2011



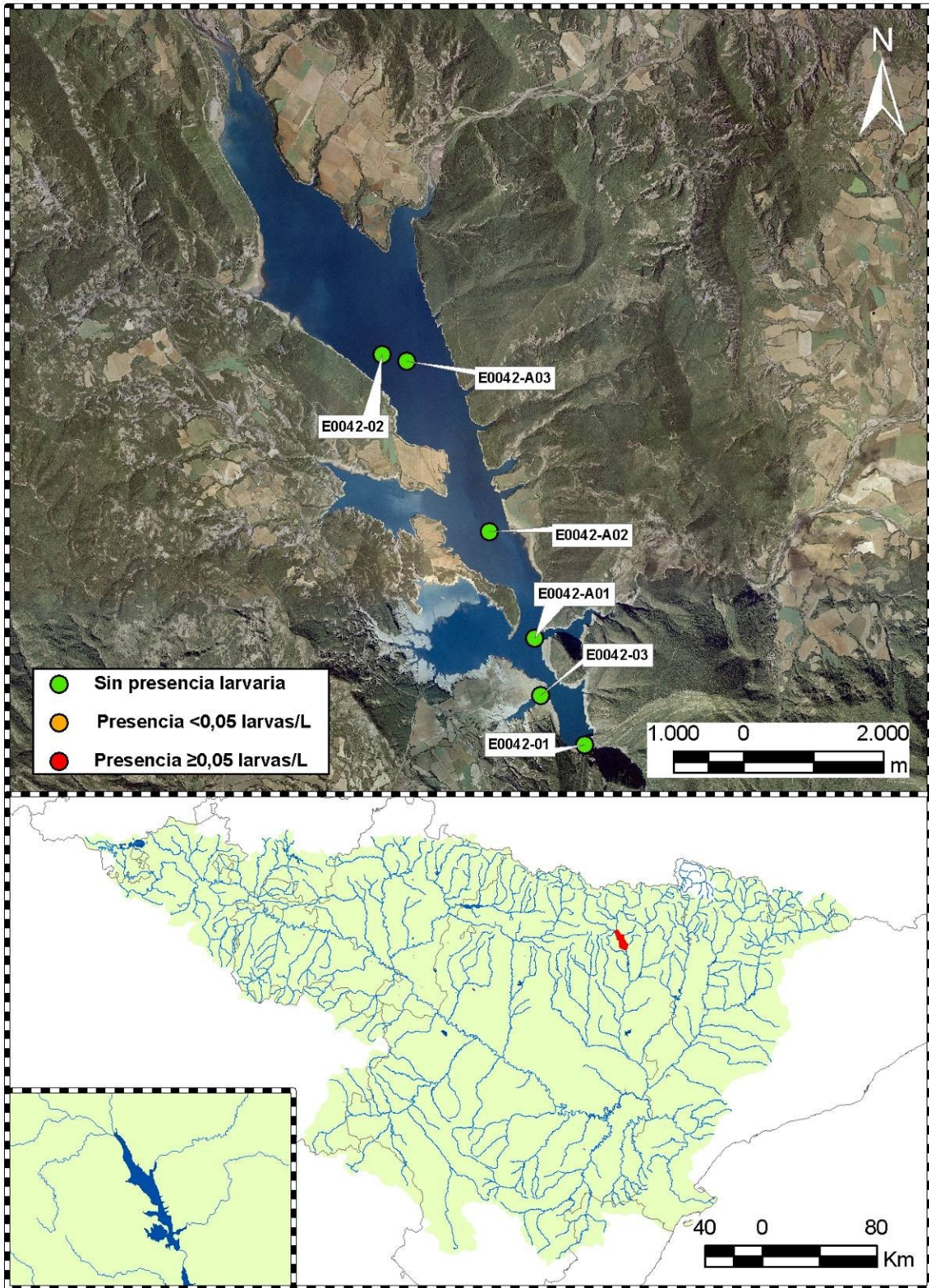
MAIDEVERA - 2011



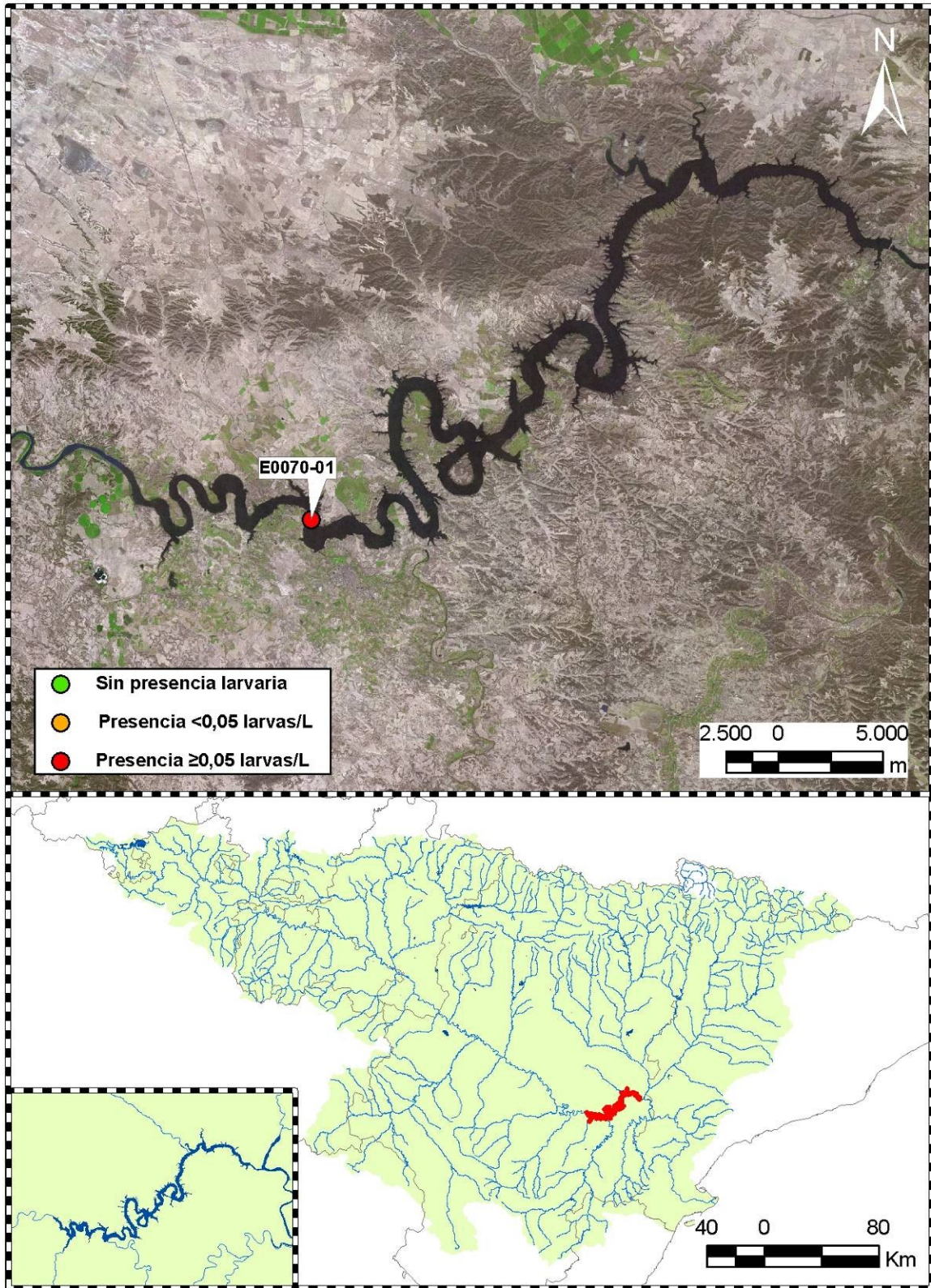
MANSILLA - 2011



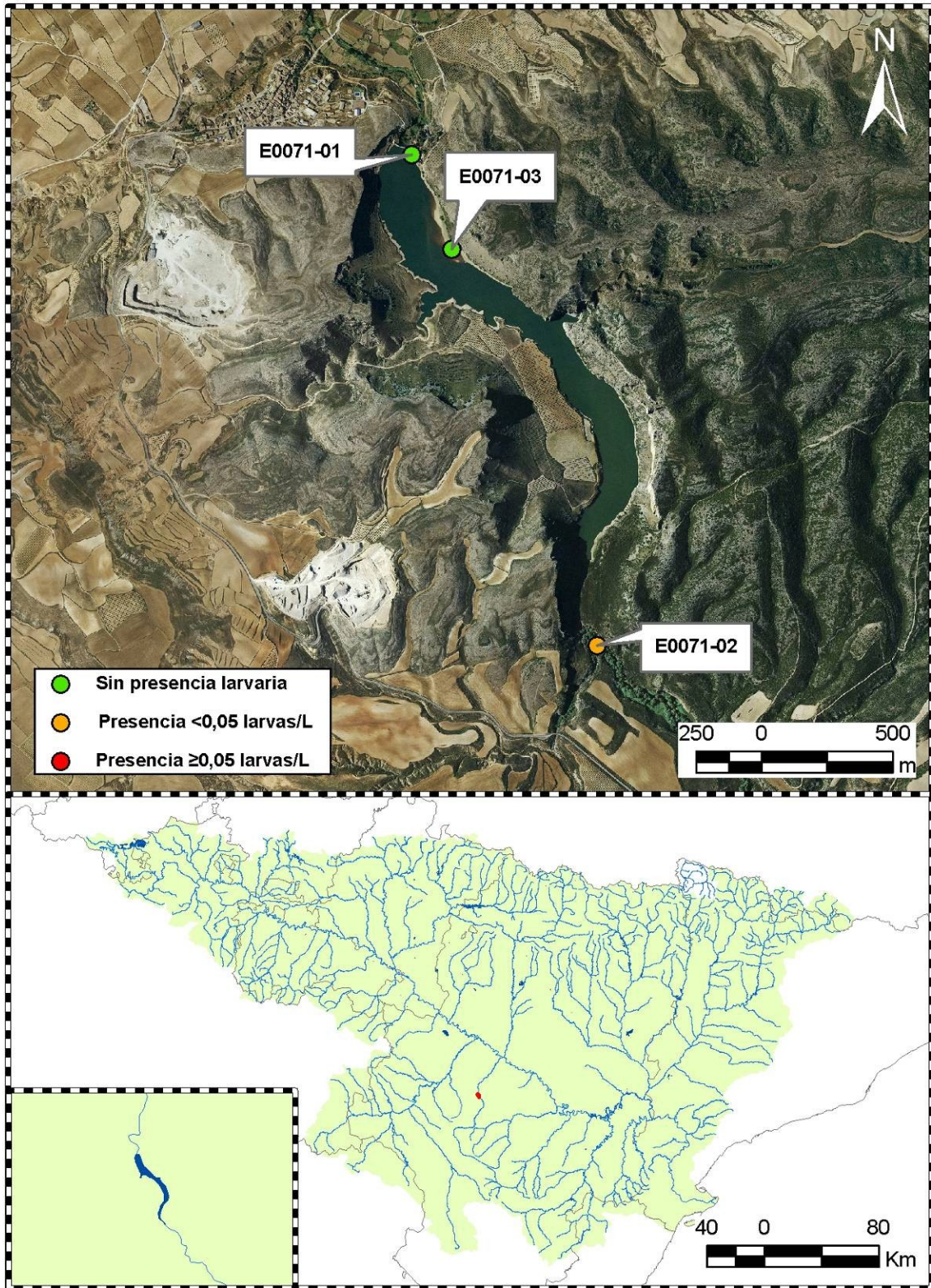
MEDIANO - 2011



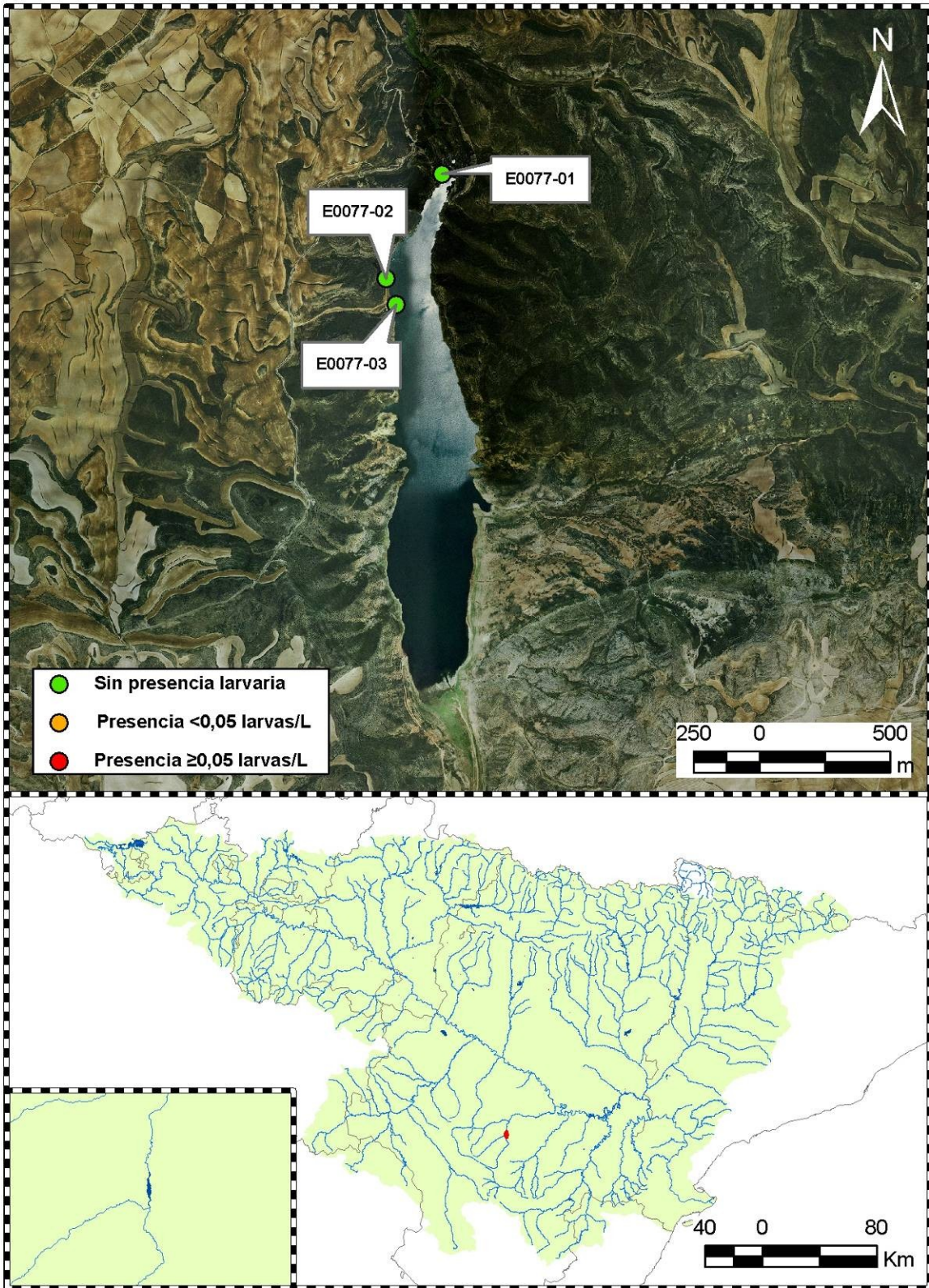
MEQUINENZA - 2011



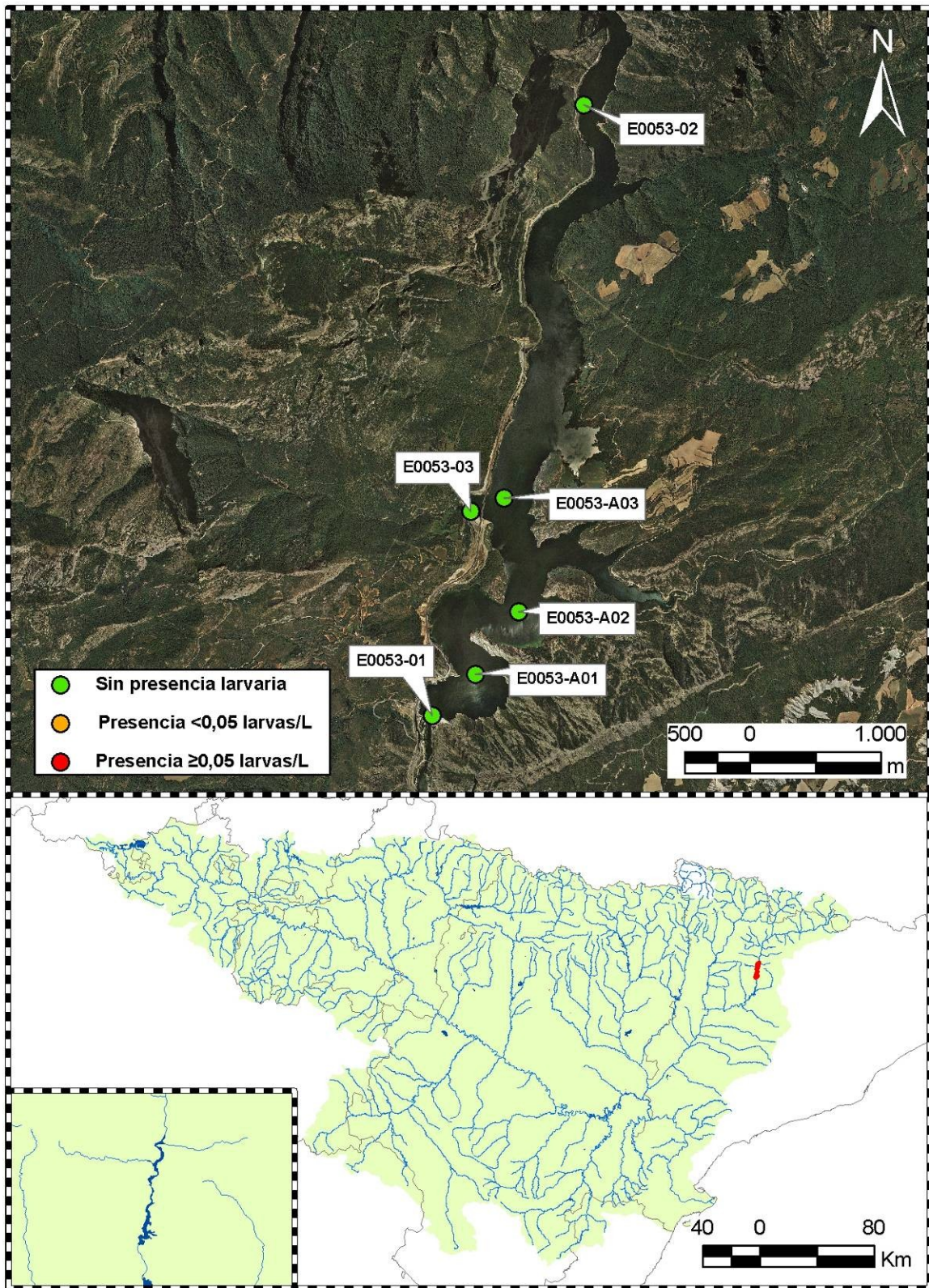
MEZALLOCHA - 2011



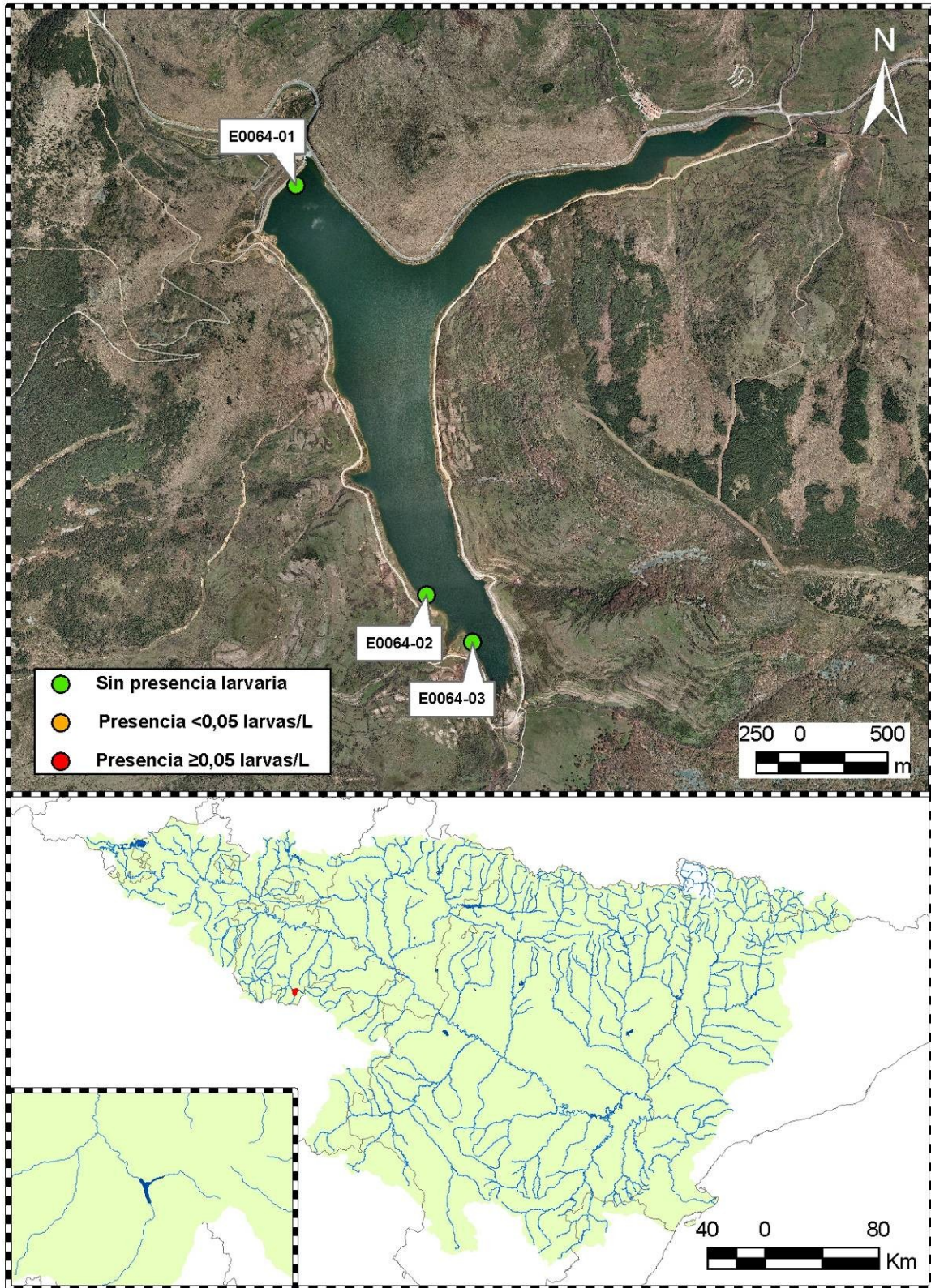
MONEVA - 2011



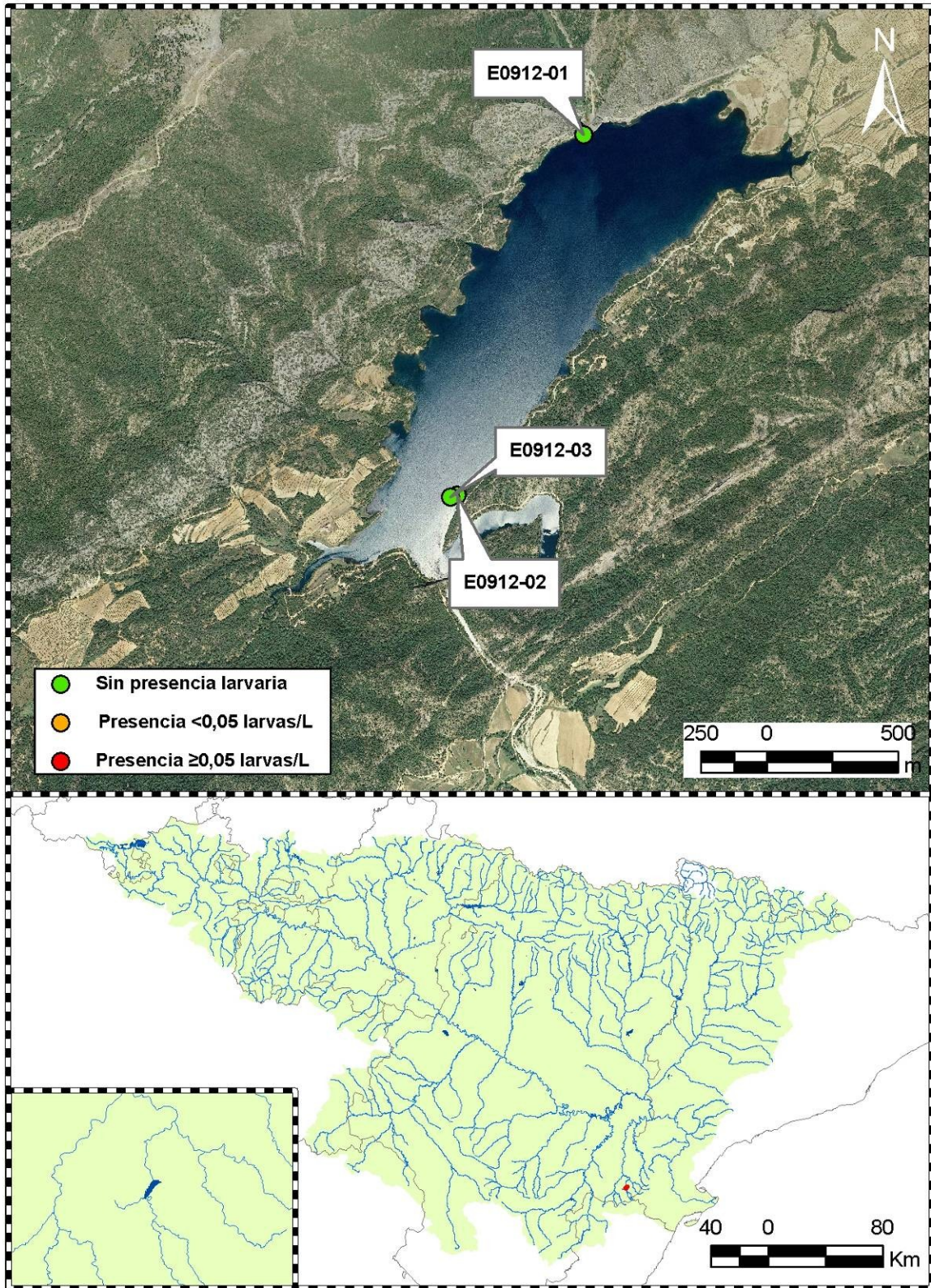
OLIANA - 2011



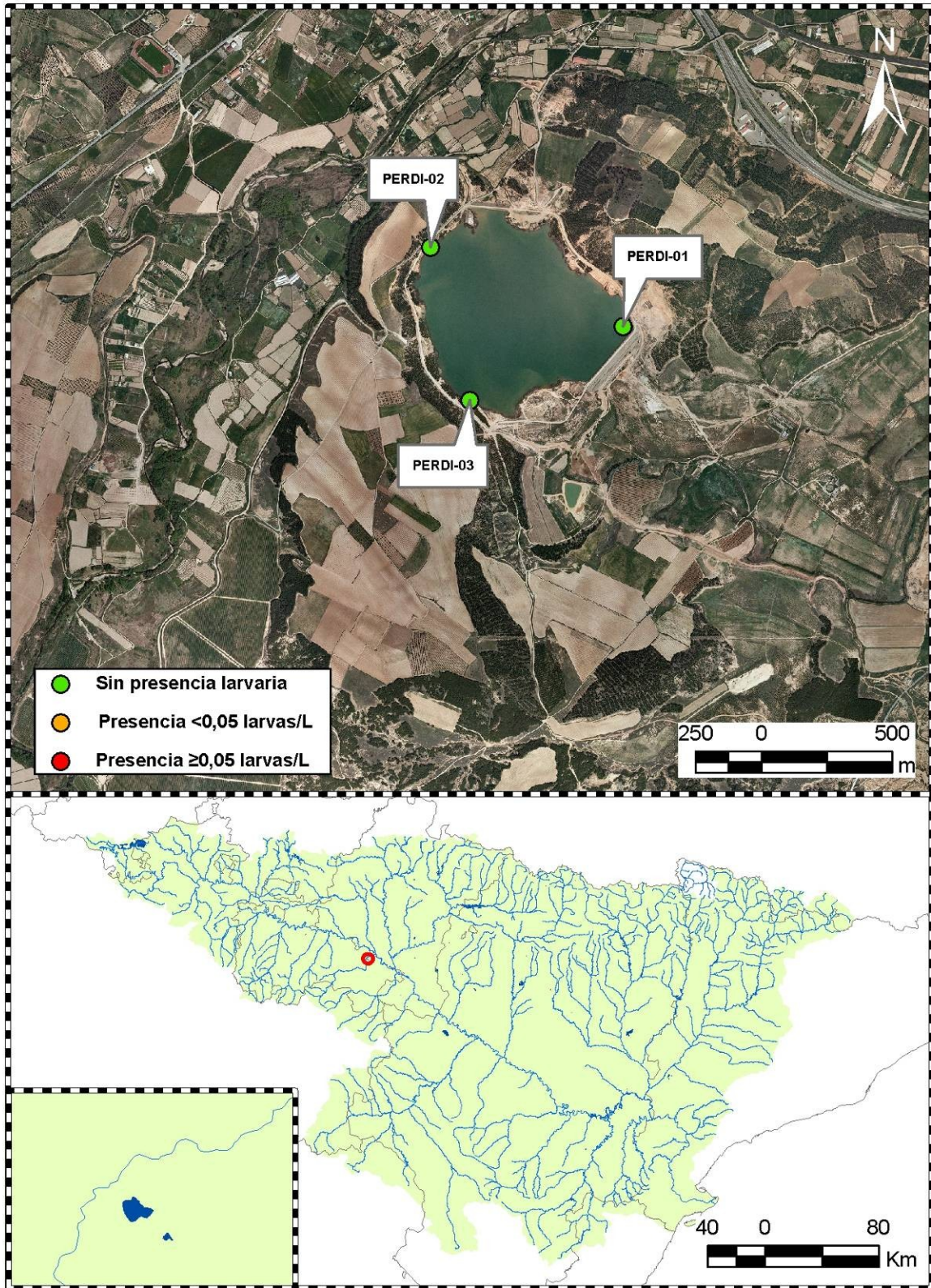
PAJARES - 2011



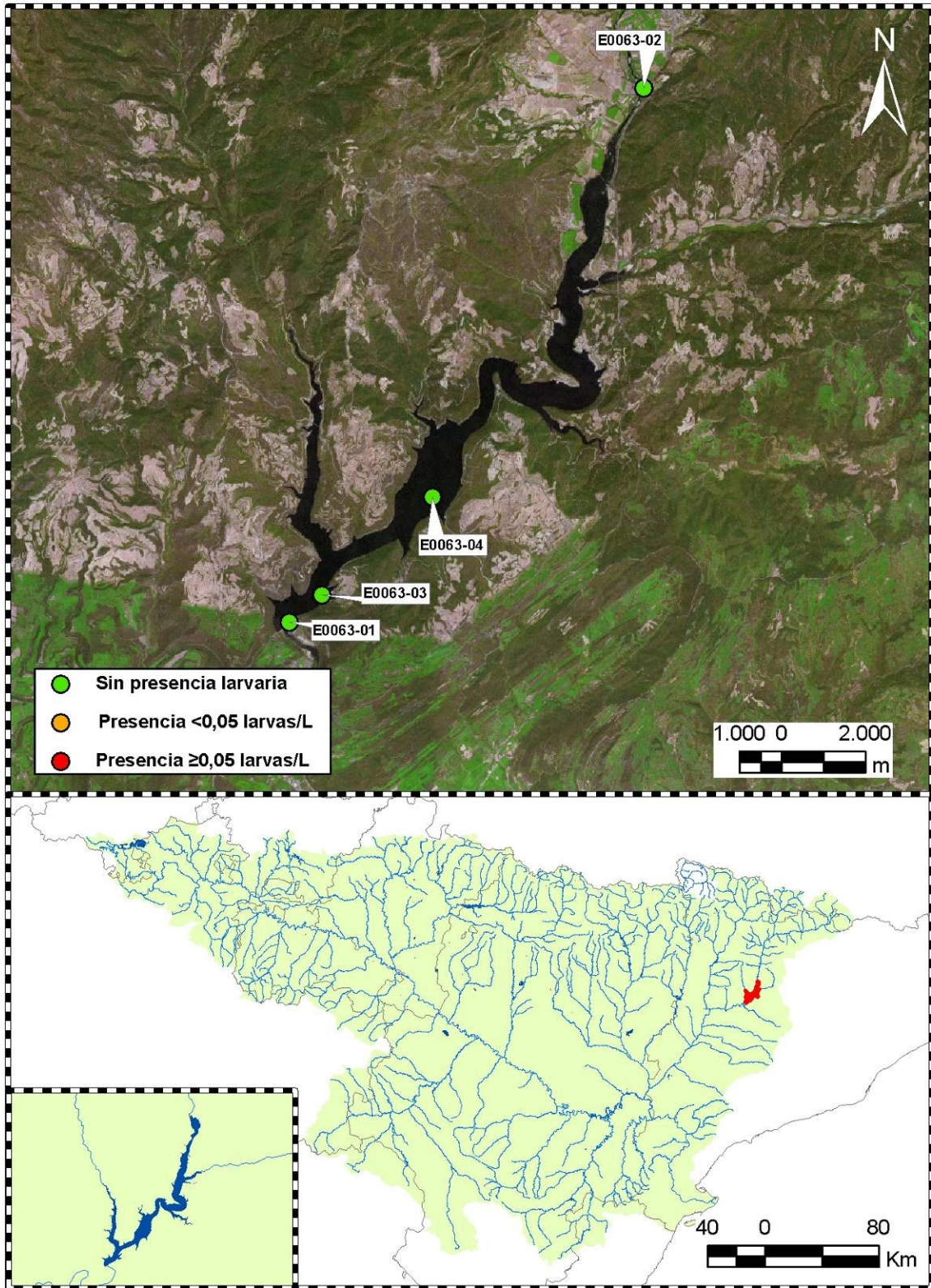
PENA - 2011



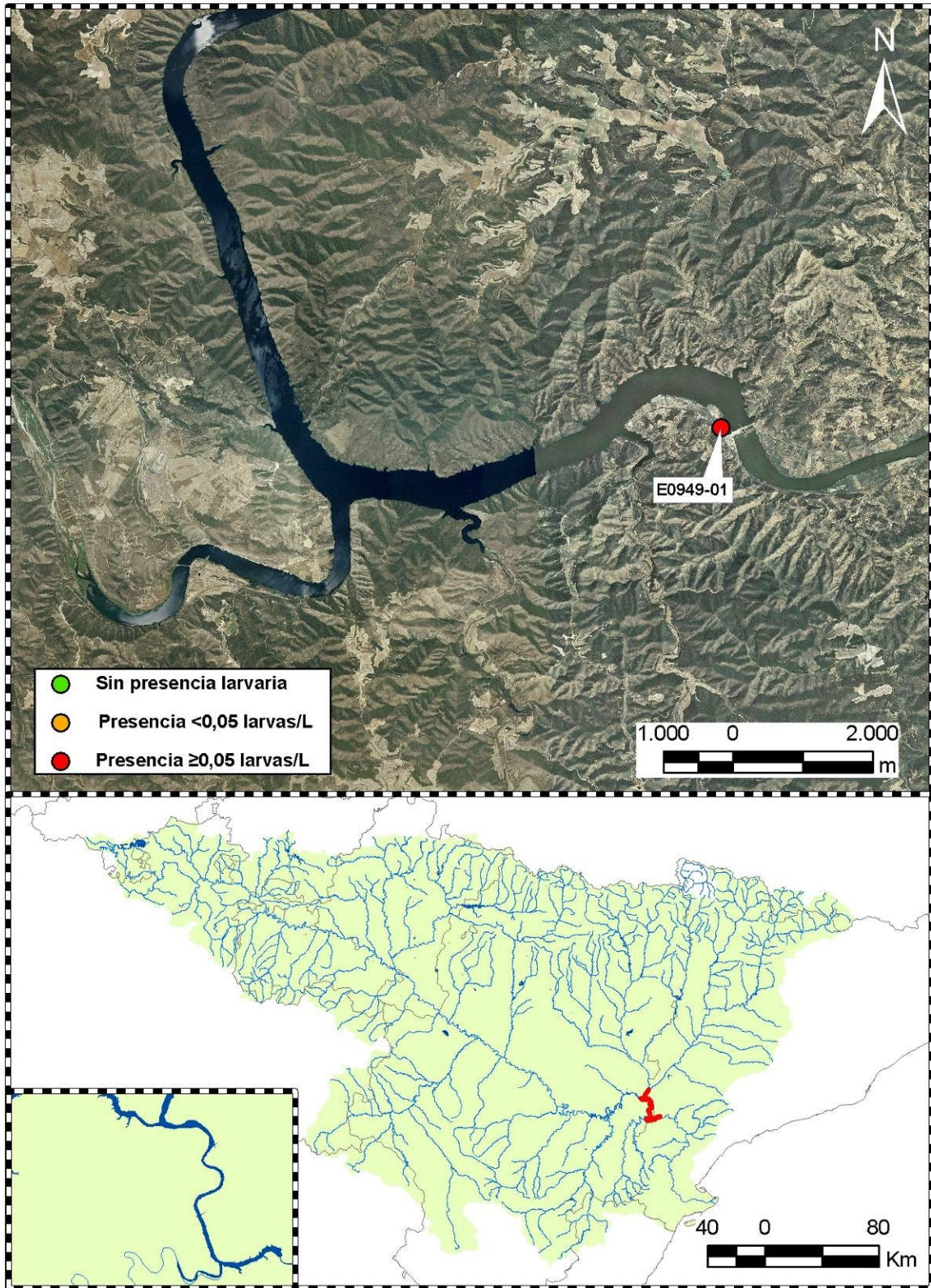
PERDIGUERO - 2011



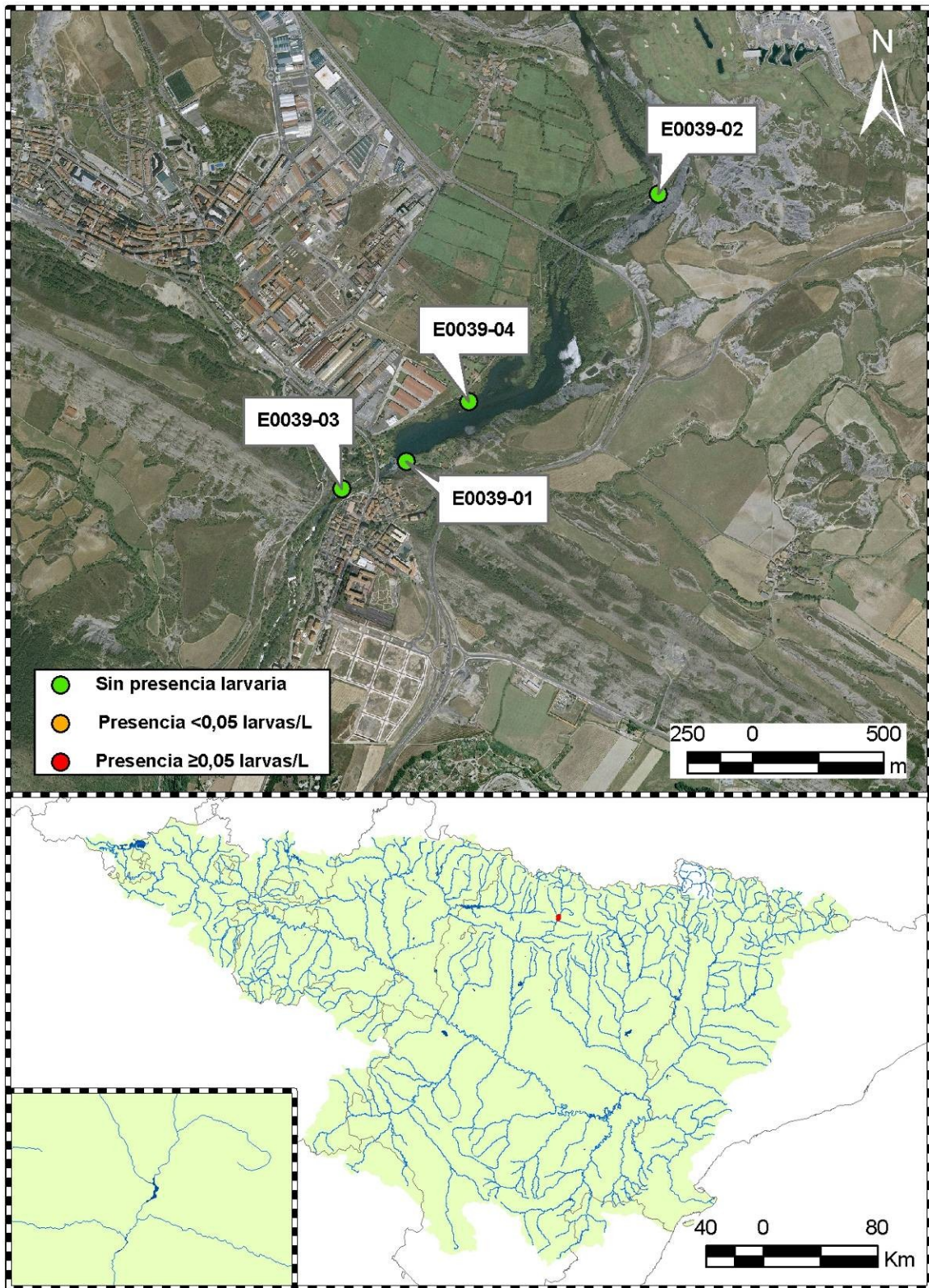
RIALB - 2011



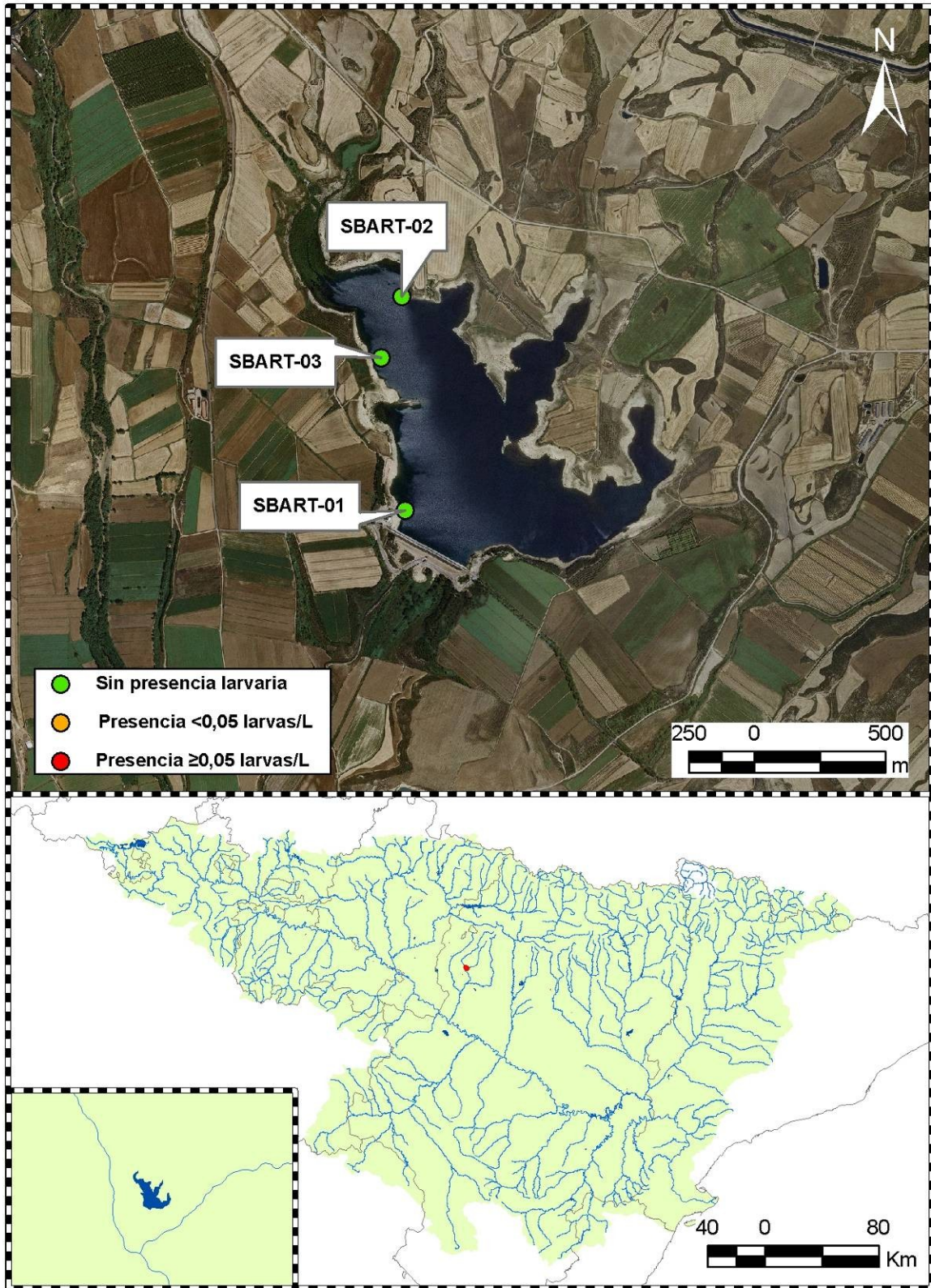
RIBARROJA - 2011



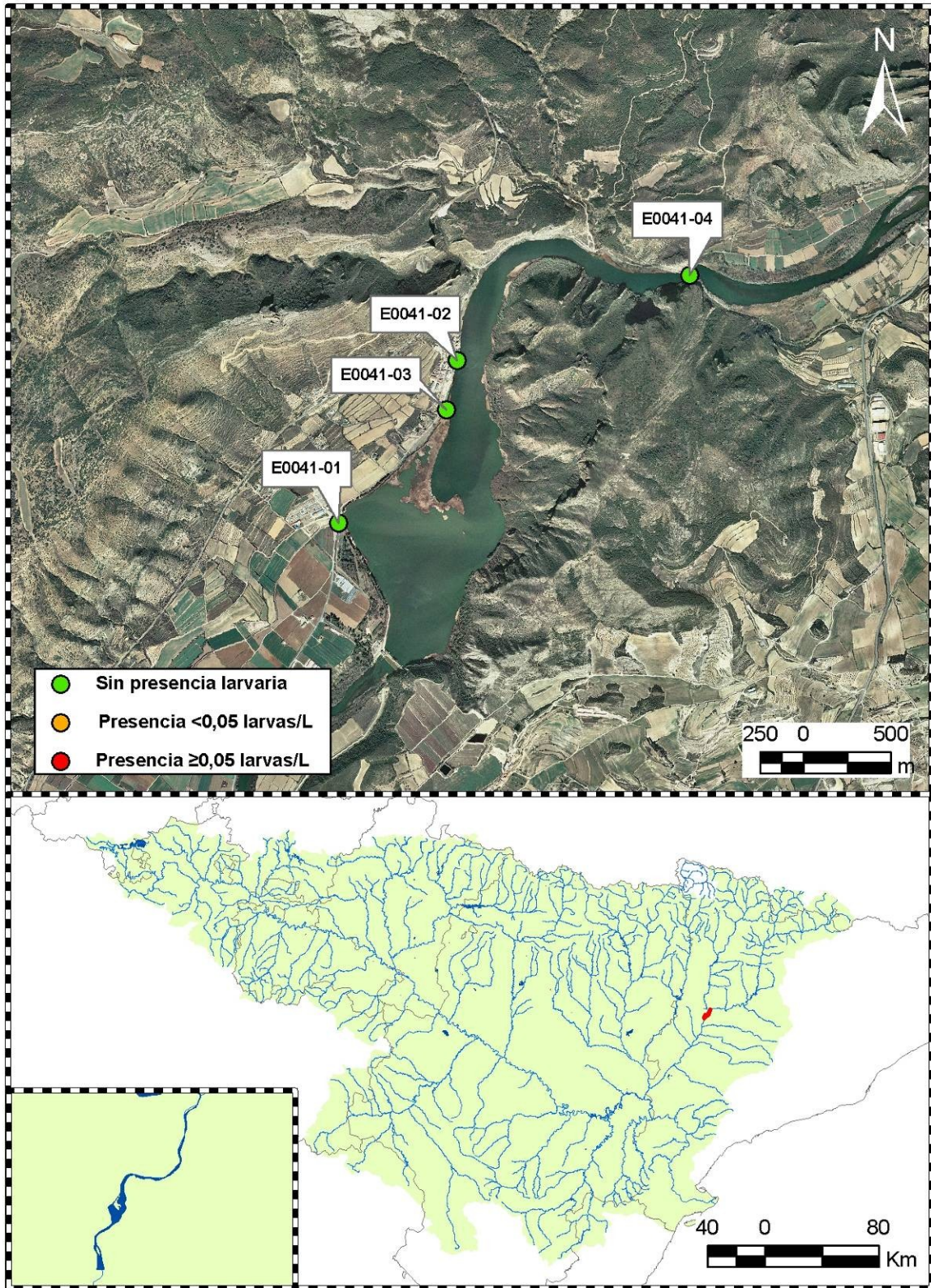
SABIÑÁNIGO - 2011



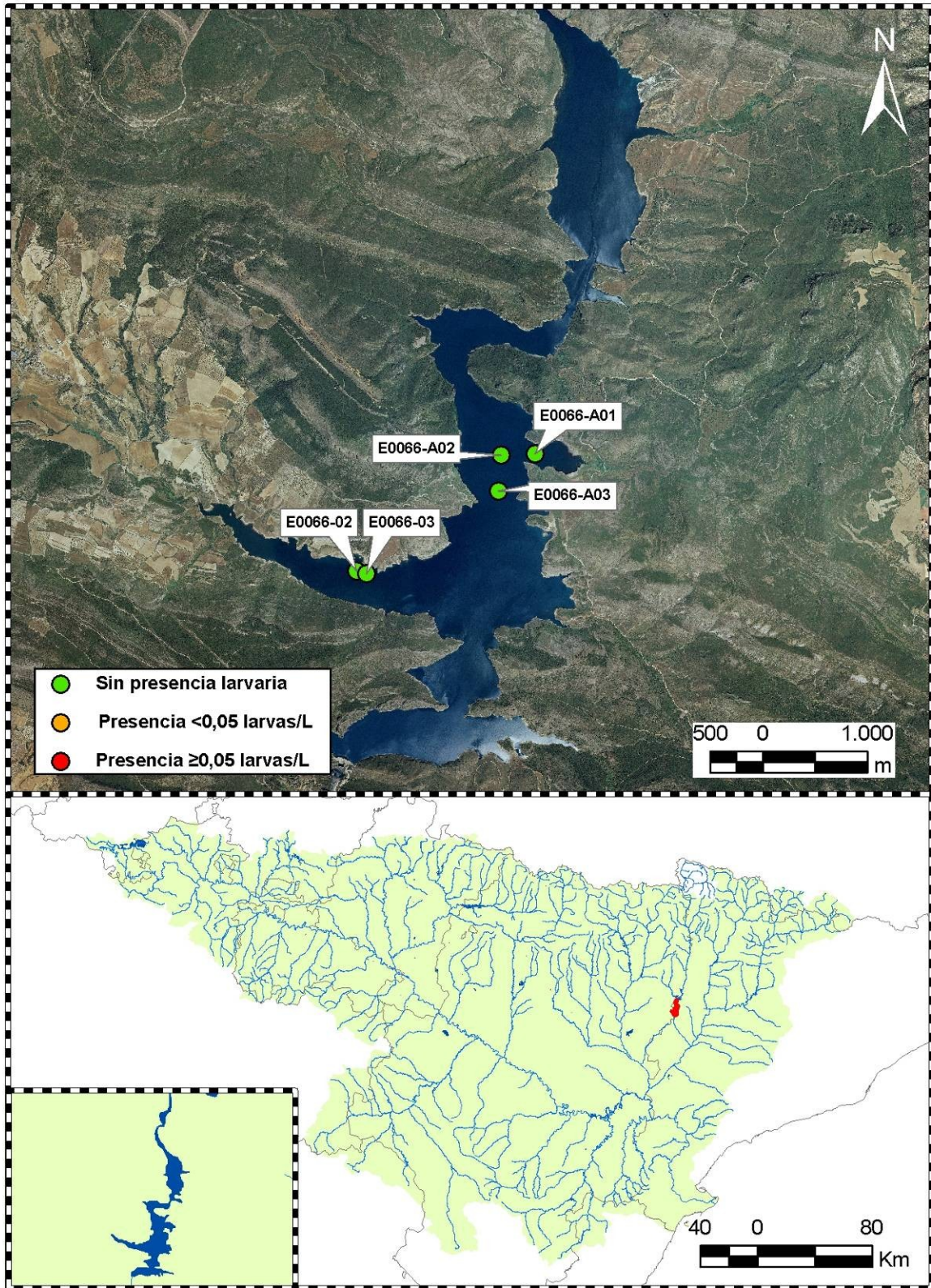
SAN BARTOLOMÉ - 2011



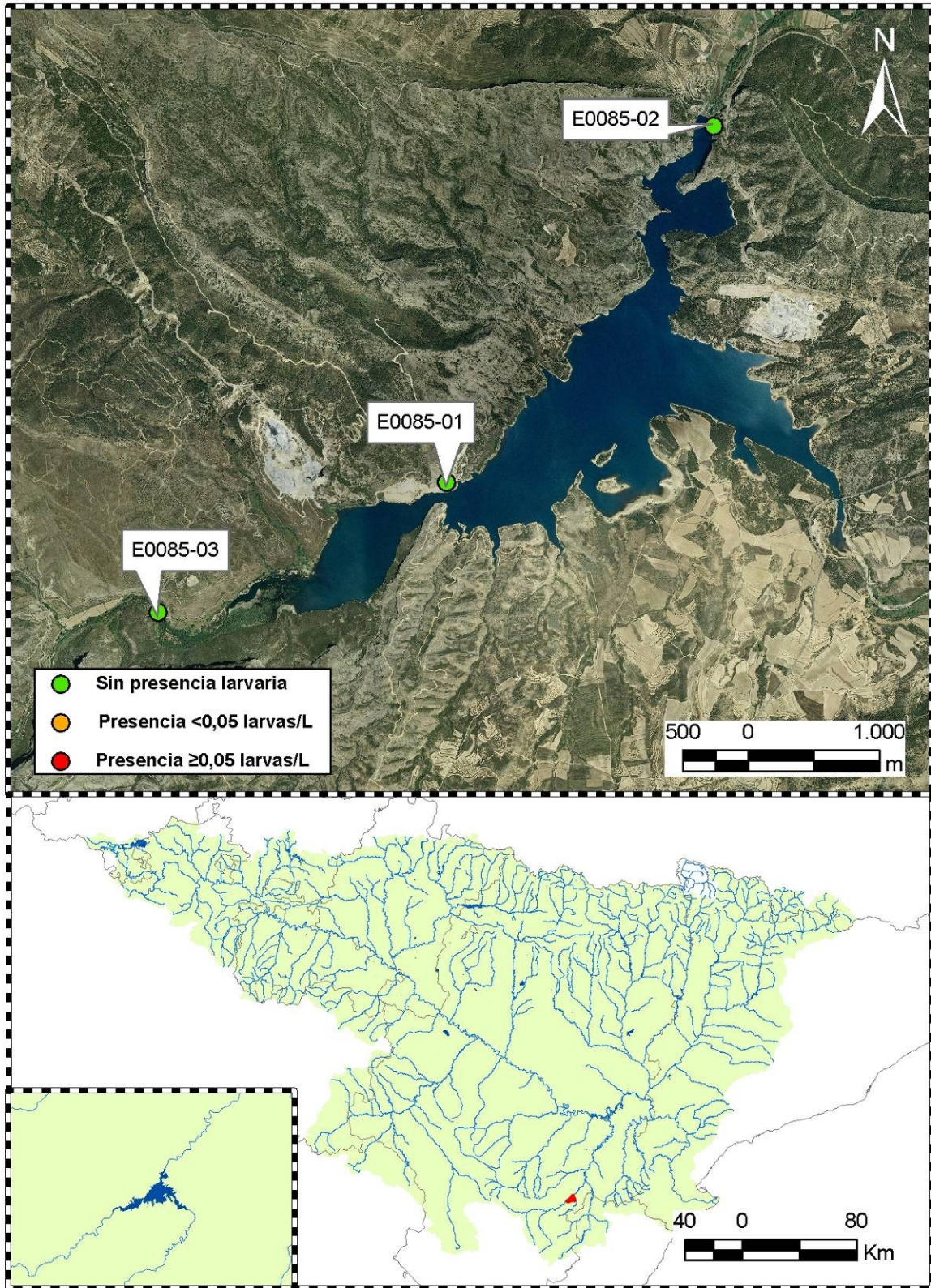
SAN LORENZO - 2011



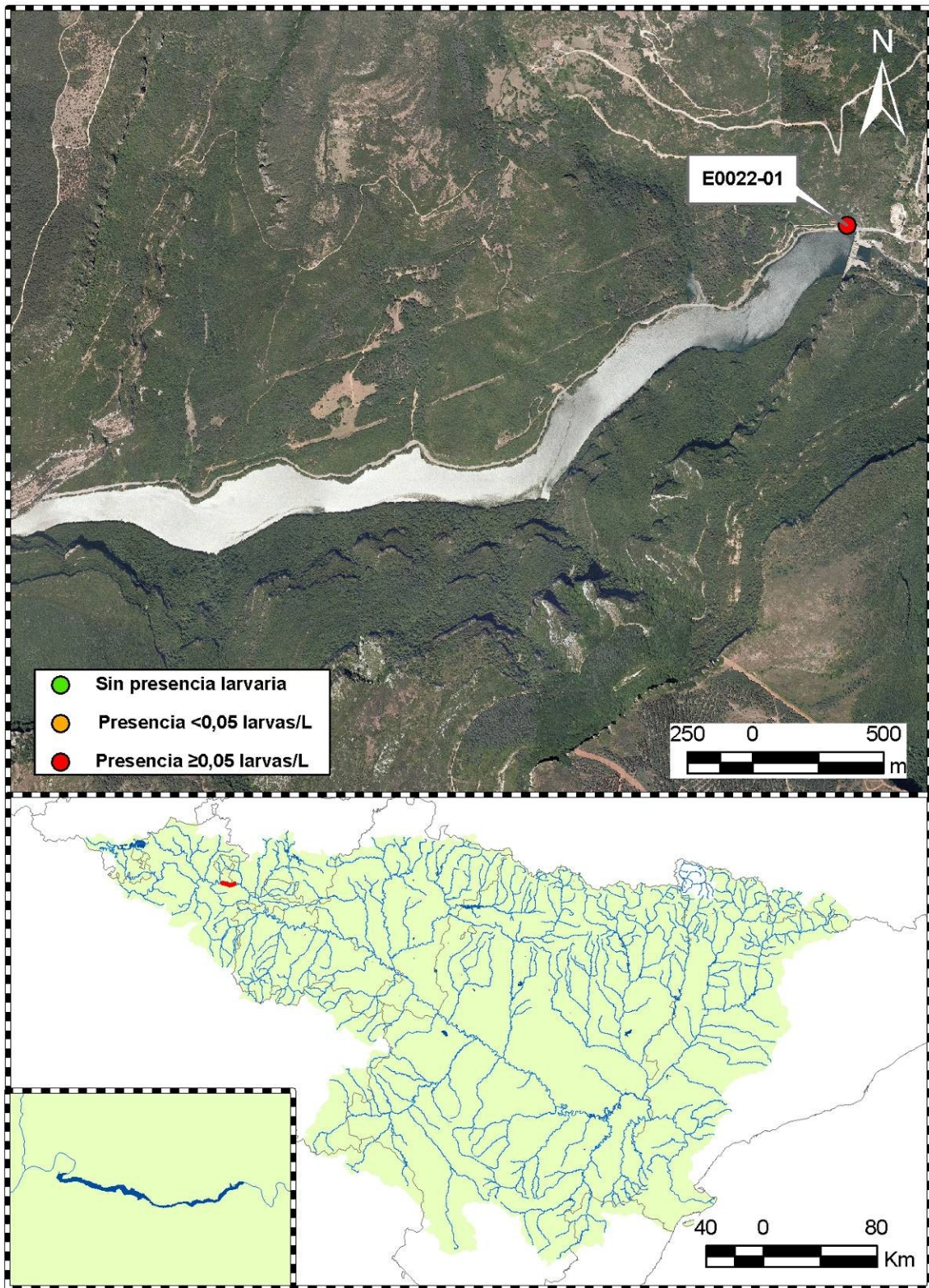
SANTA ANA - 2011



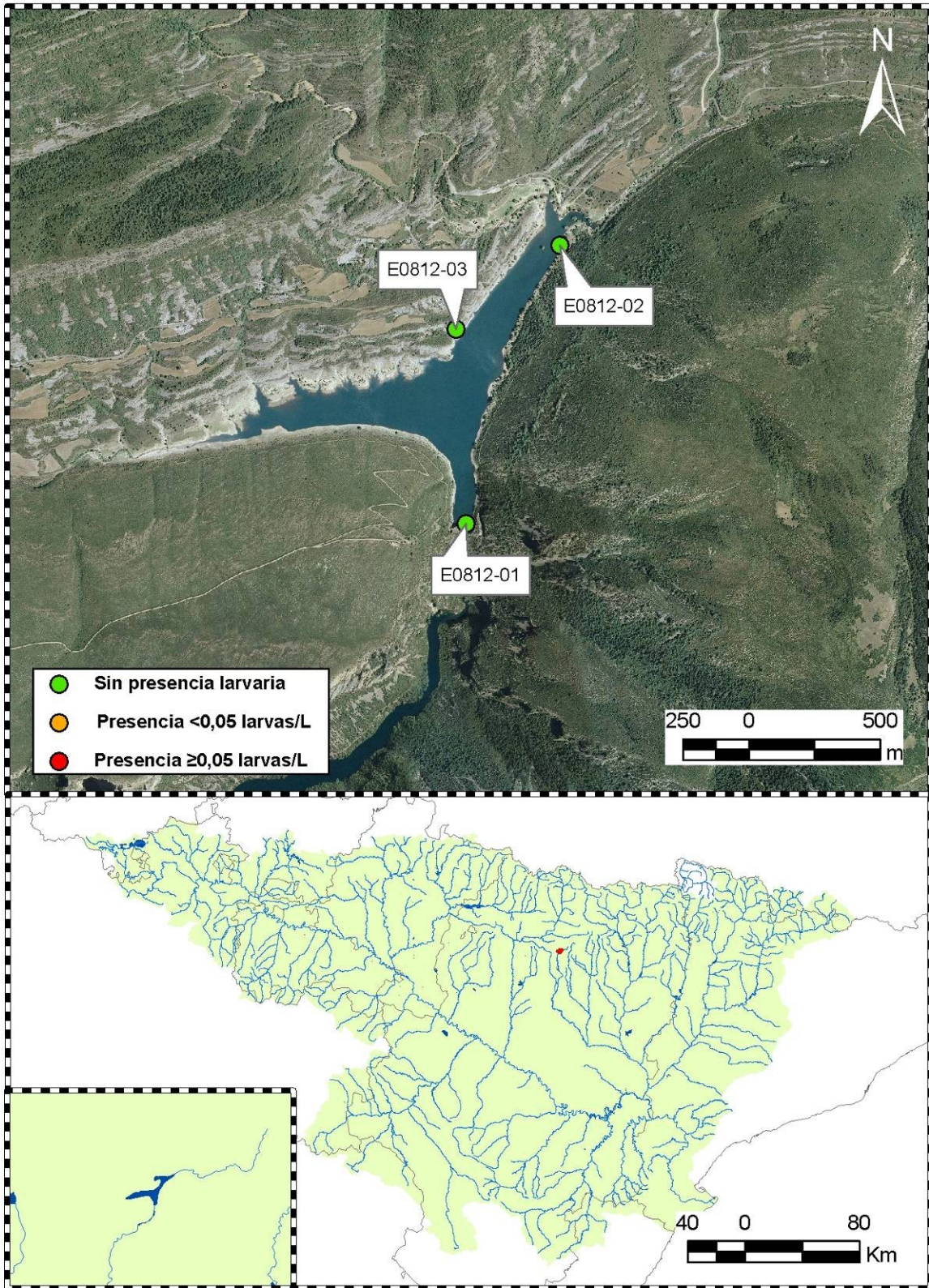
SANTOLEA - 2011



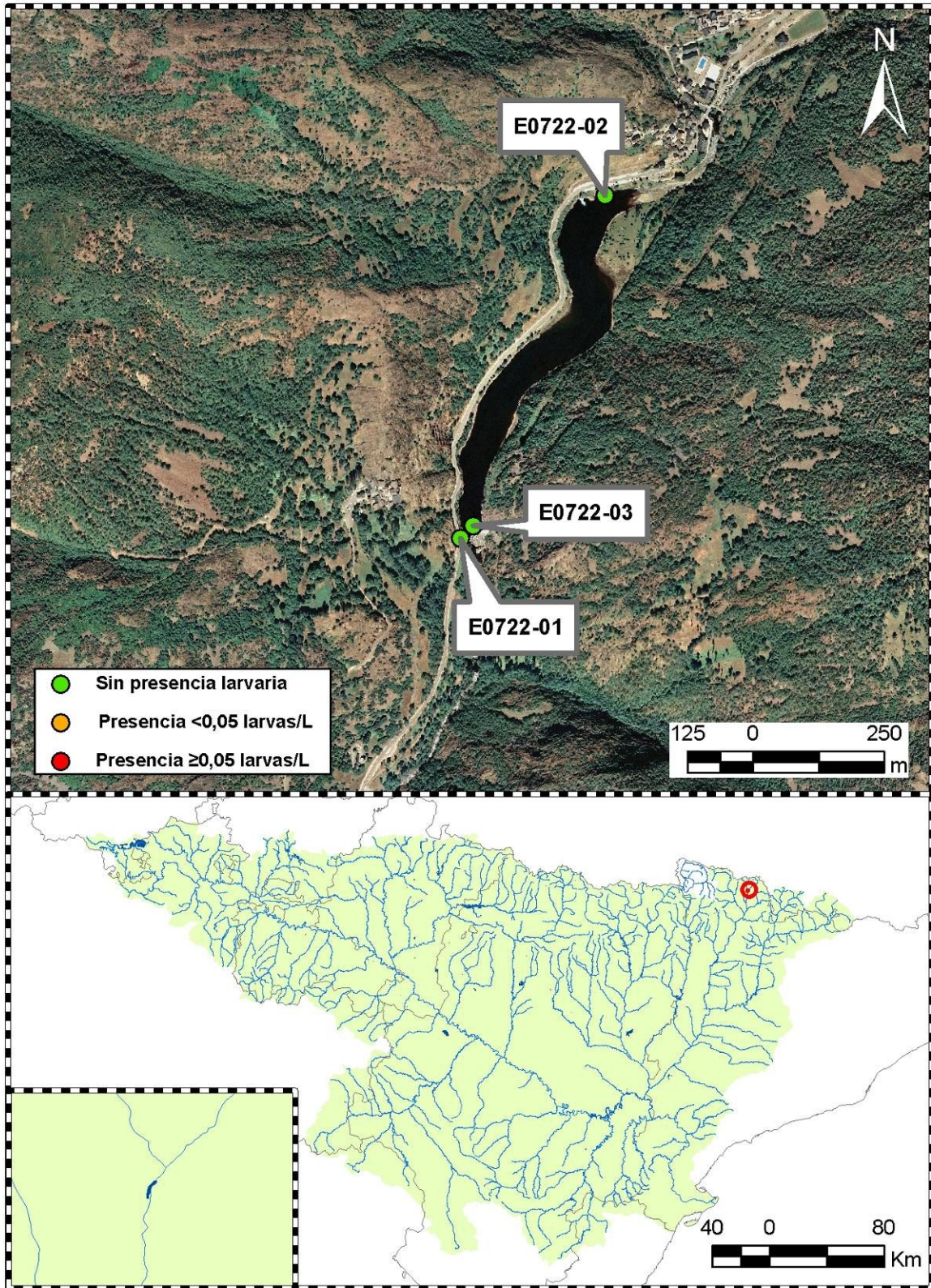
SOBRÓN - 2011



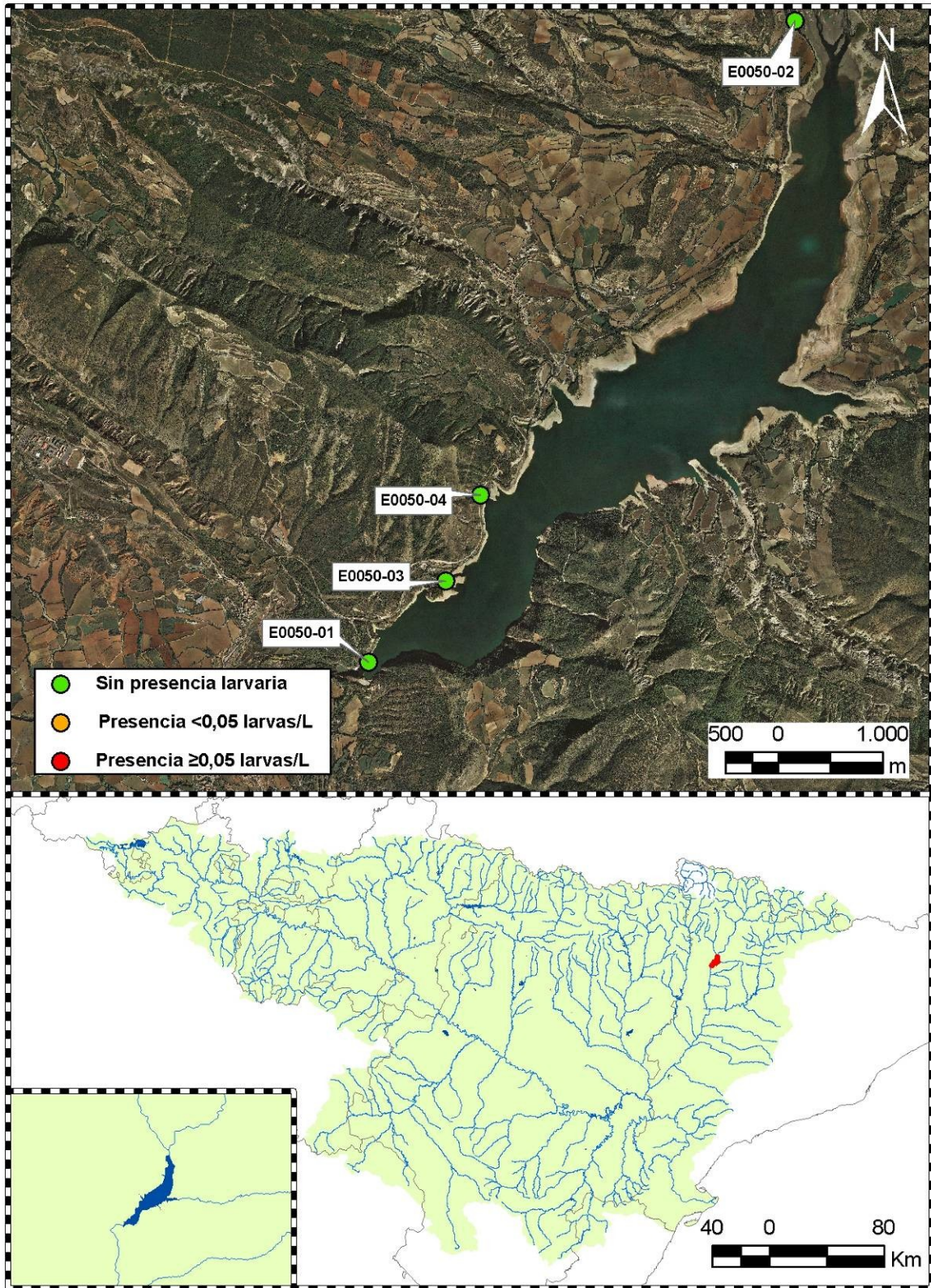
SANTA MARIA DE BELSUÉ - 2011



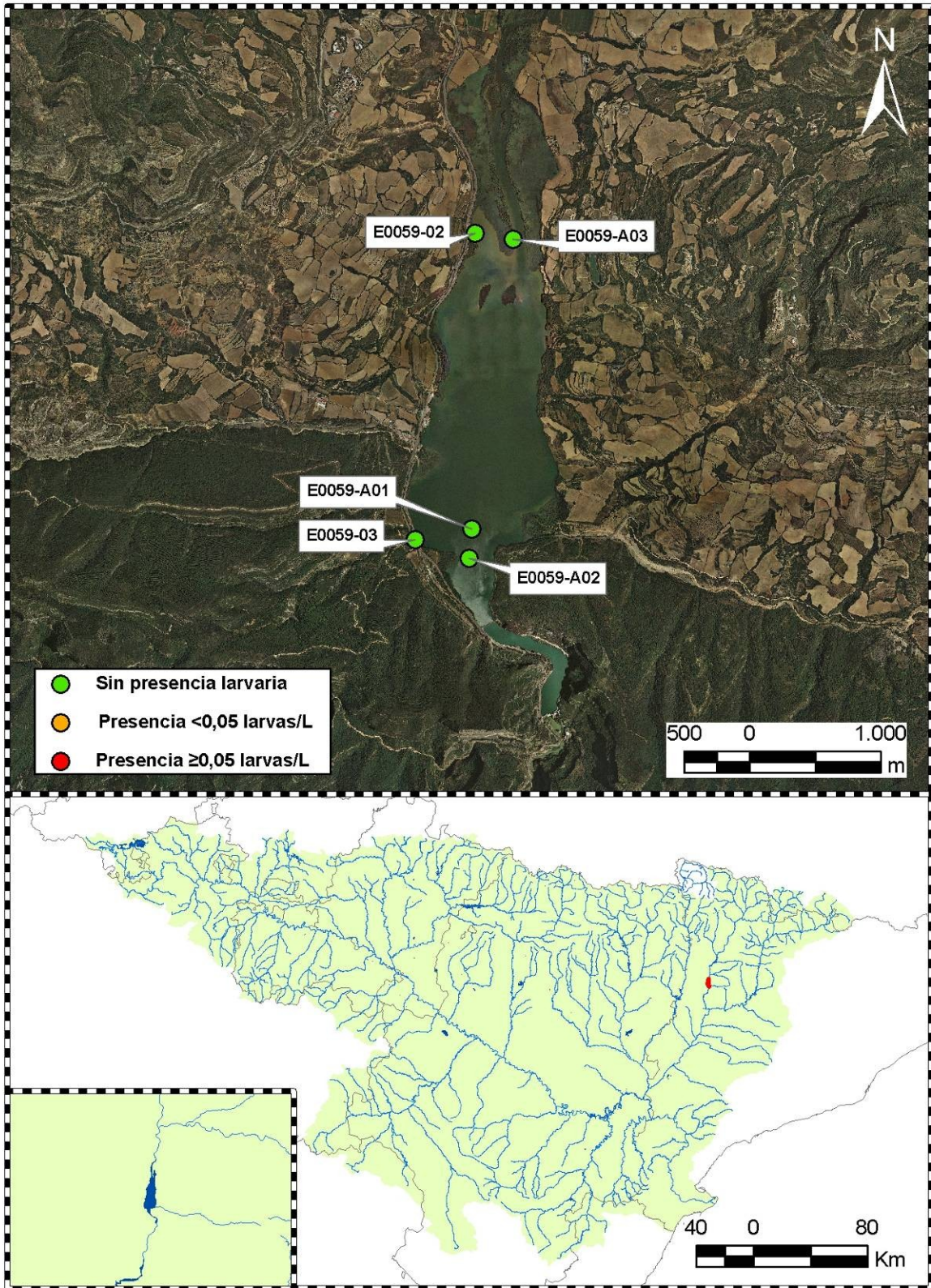
TABESCAN - 2011



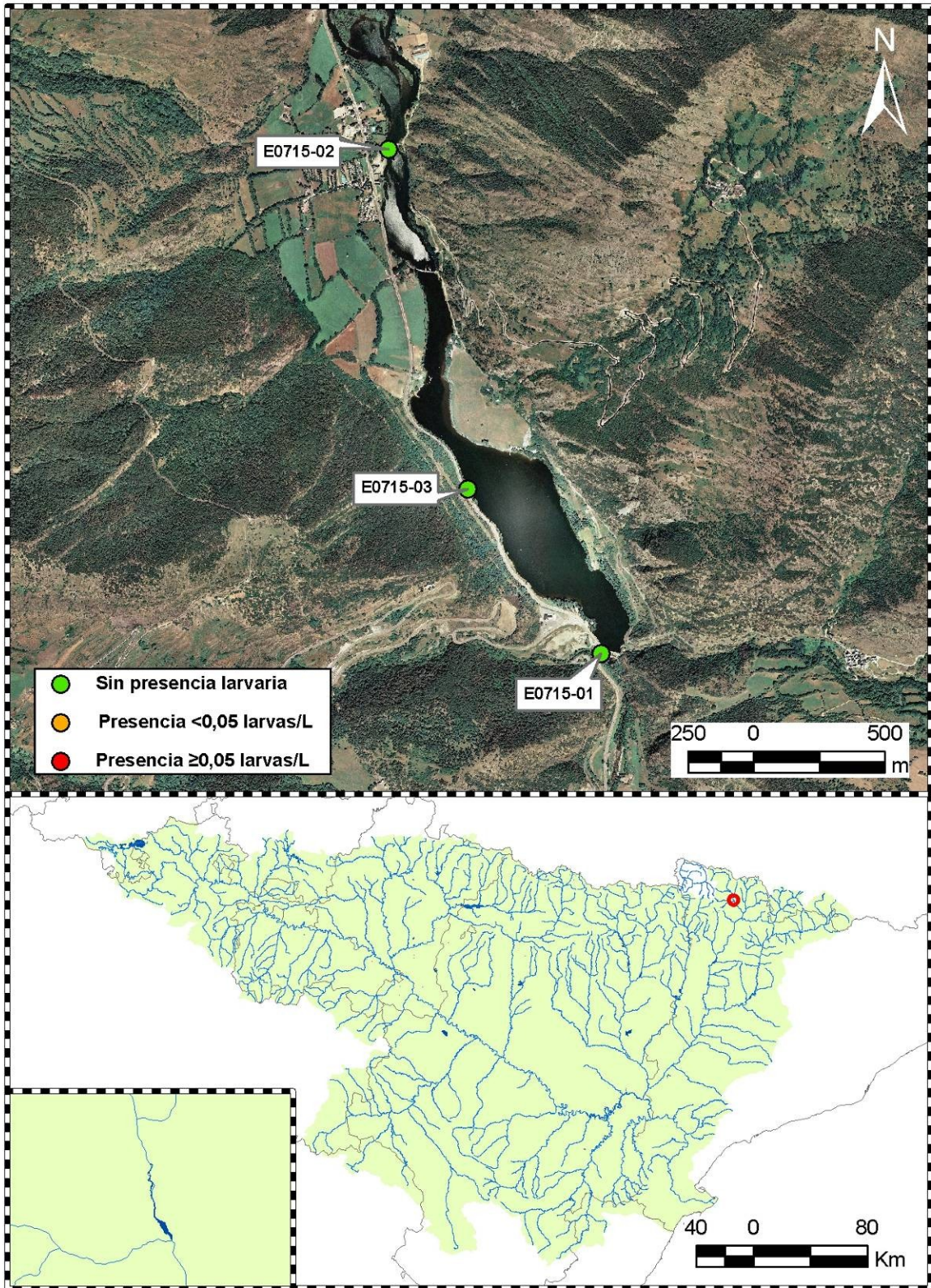
TALARN - 2011



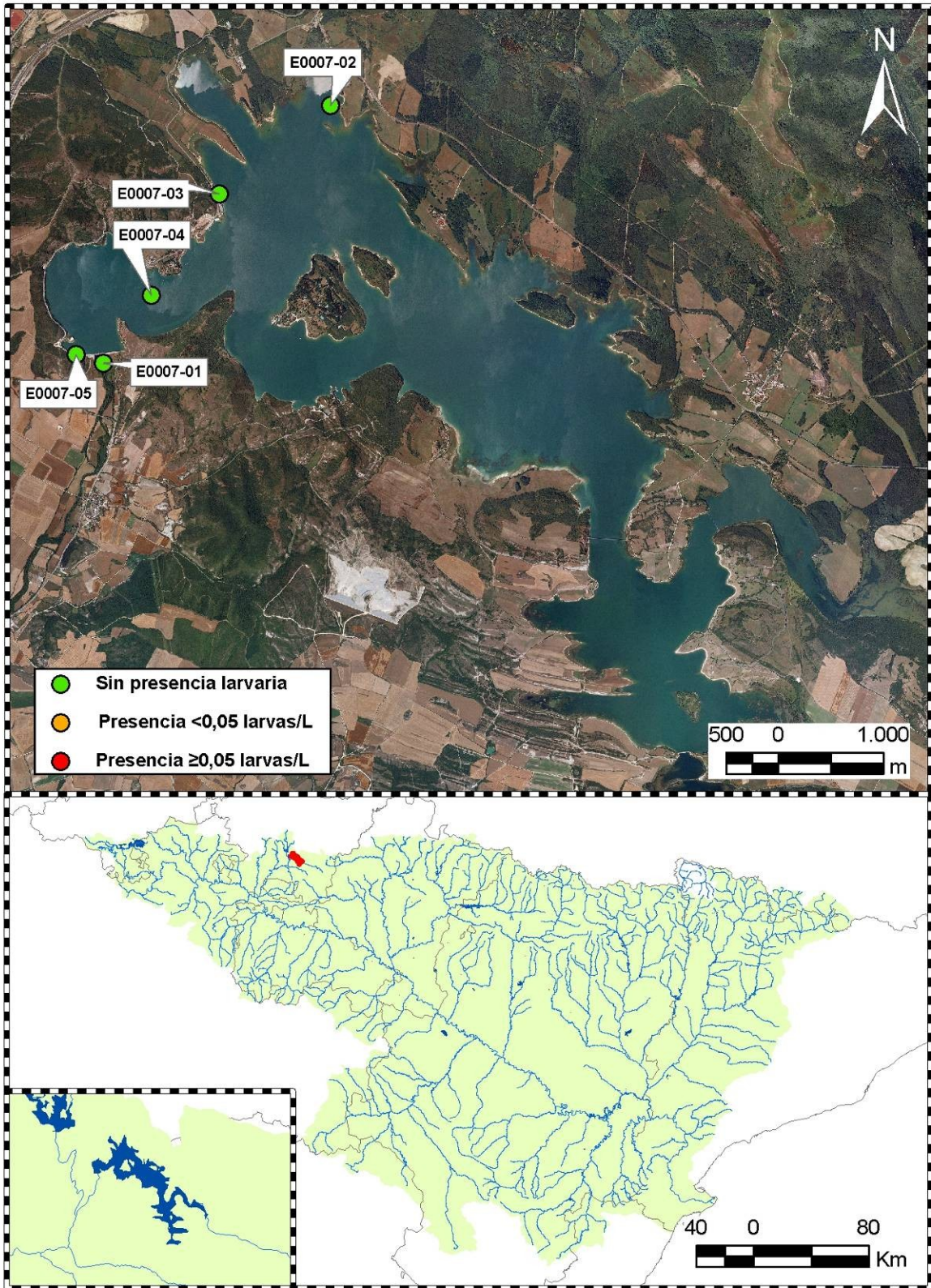
TERRADETS - 2011



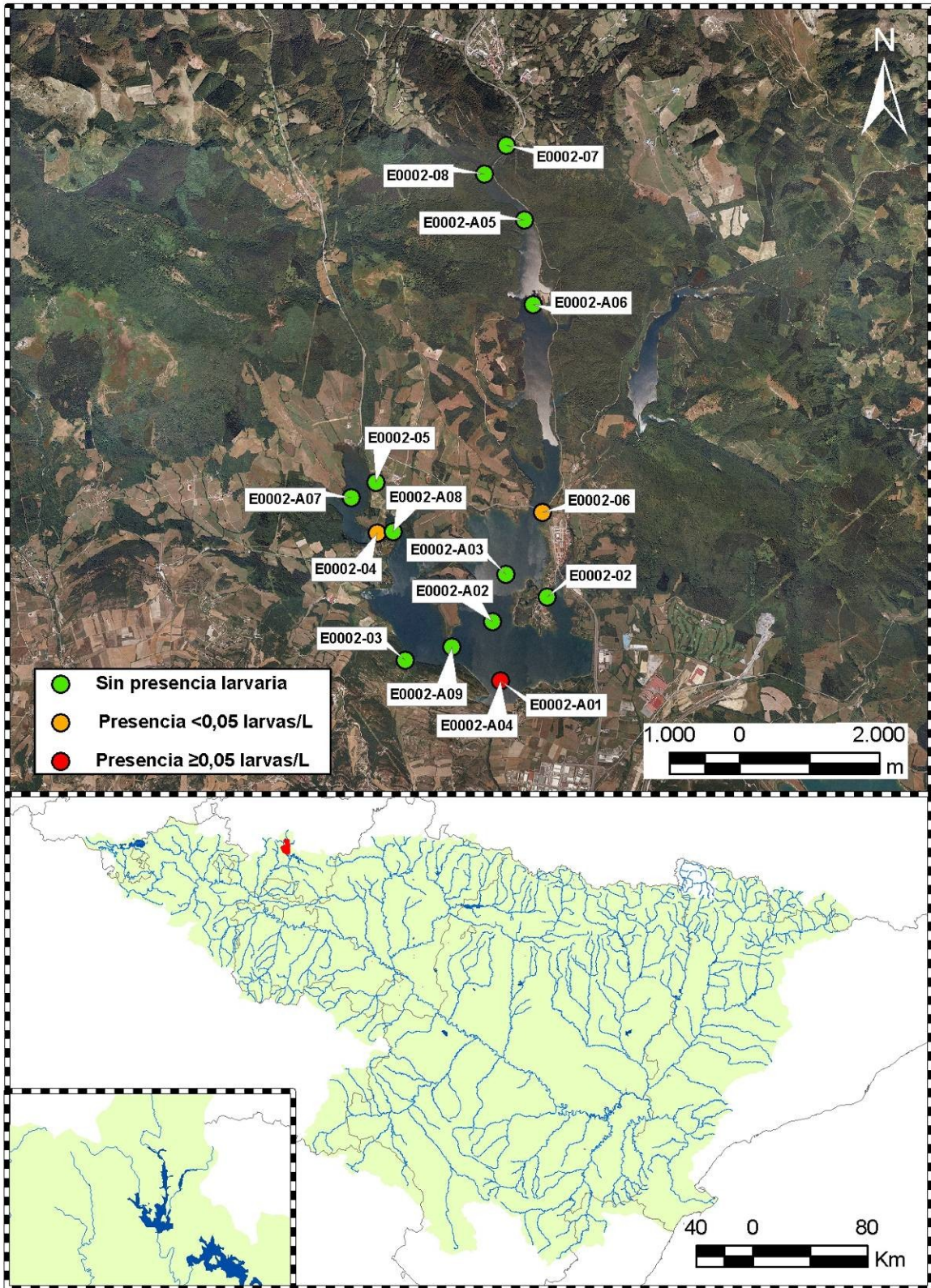
TORRASSA - 2011



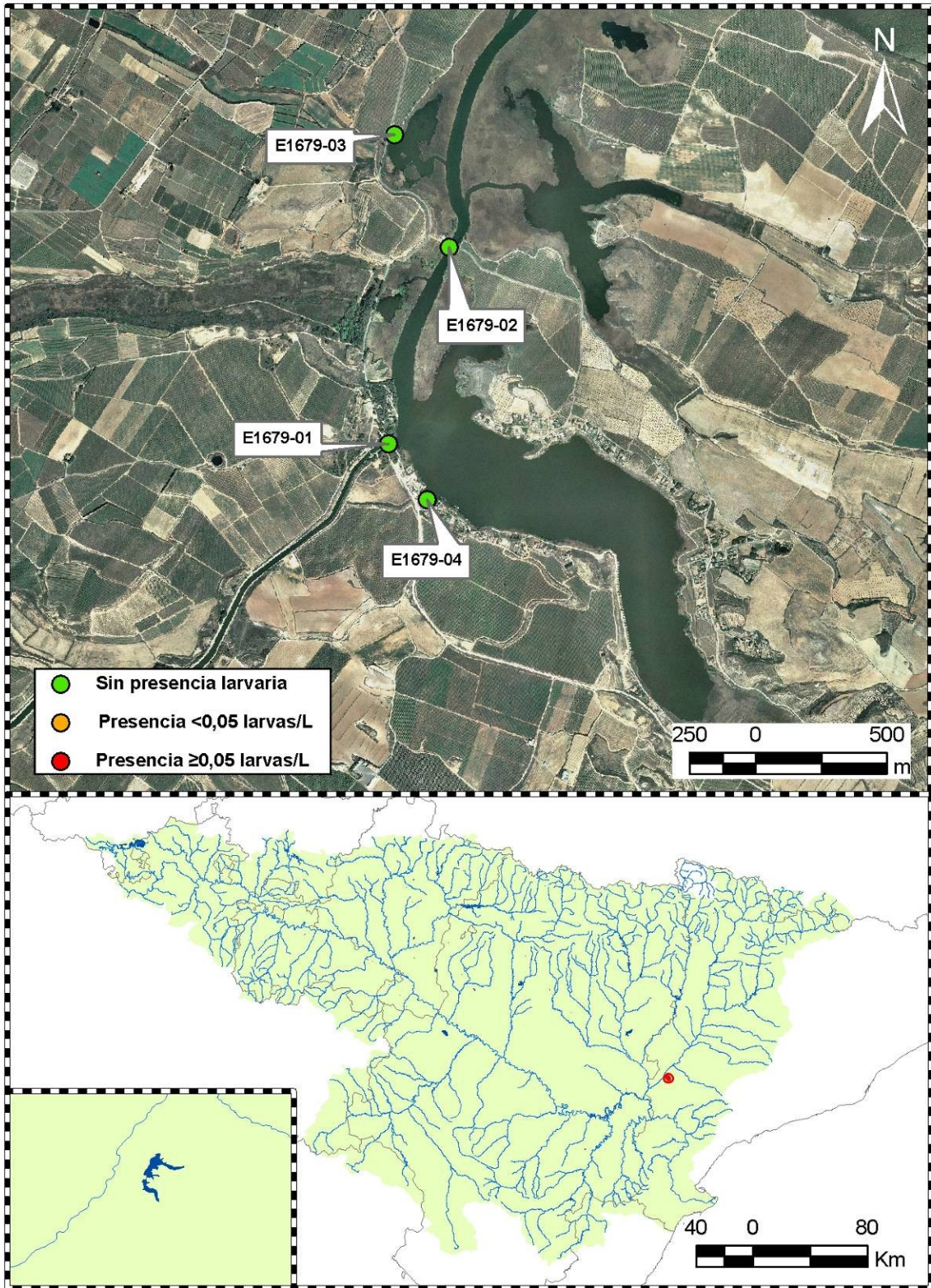
ULLIBARRI-GAMBOA - 2011



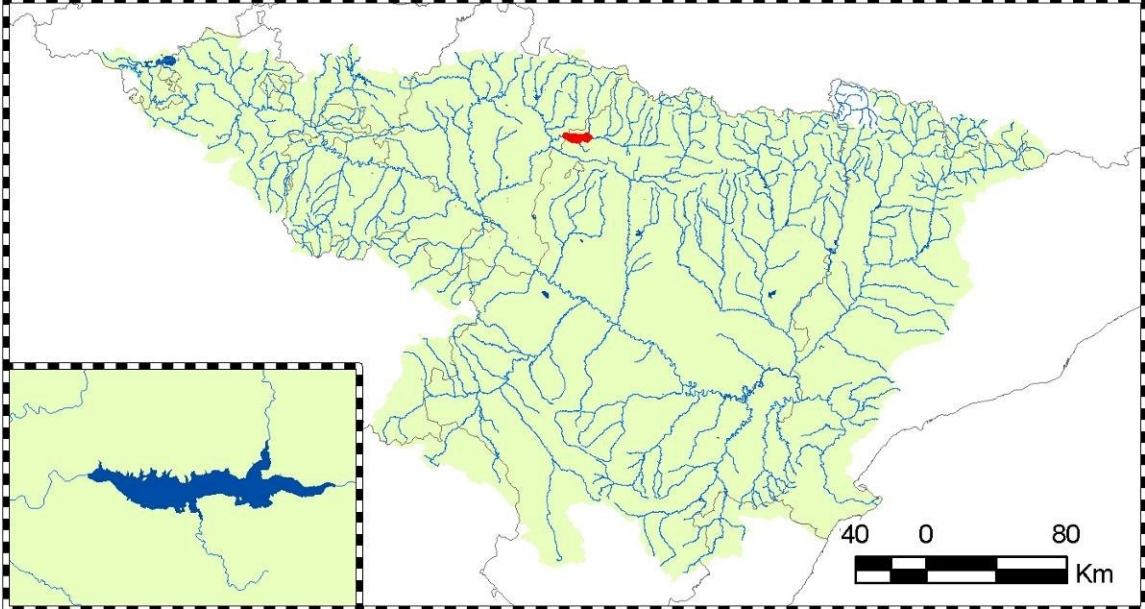
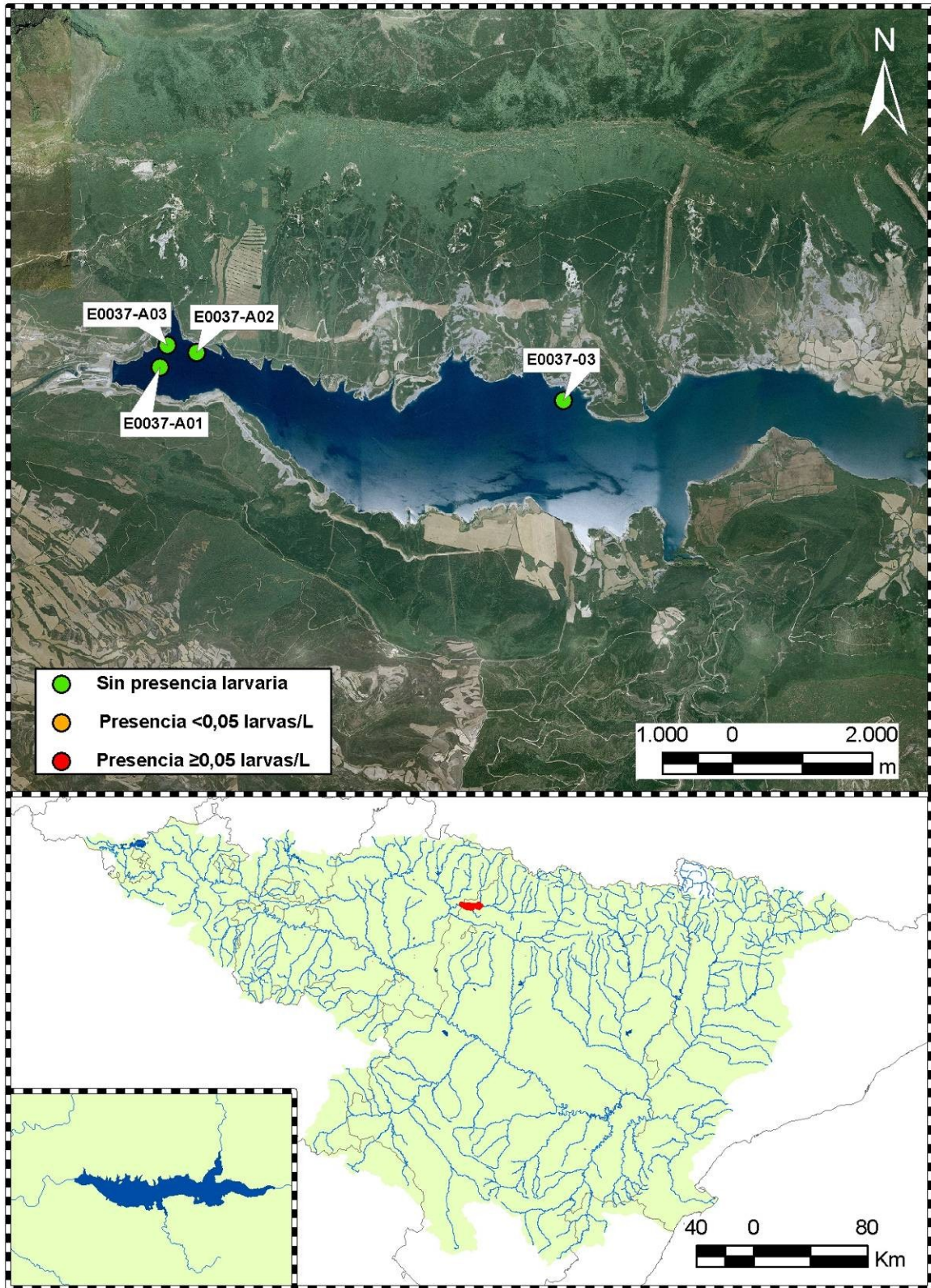
URRÚNAGA - 2011



UTCHESA - 2011



YESA - 2011



ANEXO V: PROTOCOLO DE DESINFECCIÓN

PROTOCOLO DE DESINFECCIÓN A APLICAR EN MUESTREOS DESDE EMBARCACIÓN.

Siempre que sea posible se procederá a la limpieza de la embarcación en una estación de desinfección autorizada de las que se pueden encontrar en los embalses de la cuenca. Esta limpieza se realiza mediante la aplicación de agua a 160 bar de presión y 60°C de temperatura cumpliendo con el protocolo establecido por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

El muestreador deberá estar informado antes de salir a la toma de muestra de las estaciones de desinfección en funcionamiento en las zonas de muestreo y contactar con ellas el día anterior para saber si la desinfección puede realizarse.

EN ESTACIÓN DE DESINFECCIÓN AUTORIZADA

EMBARCACIÓN

Interior

1. Inspección interior y retirada manual de los posibles restos de vegetación o especies que hayan podido quedar recogidos o adheridos en el interior de la embarcación
2. Vaciado de las aguas que hayan podido permanecer en la parte interior de la embarcación, así como en pequeños depósitos o materiales absorbentes.
3. Retirada de las placas del suelo de la embarcación.
4. Aplicación de agua a presión y temperatura establecidas: primero sobre las zonas angulosas del interior de la embarcación, luego realizando un barrido sobre toda la cavidad interior, posteriormente limpieza de las placas del suelo de la embarcación.
5. Volcado de la embarcación (si ésta lo permite) para el vaciado de las aguas de limpieza.



Exterior



6. Inspección exterior y retirada manual de posibles restos de vegetación o especies que hayan podido quedar adheridos a las paredes de la embarcación o a los elementos sobresalientes.
7. Aplicación de agua a presión y temperatura establecidas: en primer lugar longitudinalmente a lo largo del perímetro de la embarcación, posteriormente de arriba abajo en la vertical para arrastrar las posibles larvas.

EN ESTACIÓN DE DESINFECCIÓN AUTORIZADA	
EMBARCACIÓN	
Motor	<p>8. Preparar un recipiente (aprox. 10-15 L) de boca amplia con una solución de hipoclorito sódico a una concentración de 5ppm</p> <p>9. Introducir la parte del motor que toma agua para el circuito de refrigeración dentro del recipiente y hacer funcionar el motor de la embarcación en durante 5 minutos.</p> <p>10. Vertido del agua de limpieza en la canaleta de recogida de agua.</p>
Complementos	<p>11. Limpieza y desinfección de complementos de la embarcación (flotadores, cuerdas de amarre,..) mediante la aplicación de agua caliente a presión. Para facilitar la aplicación se colocarán los elementos en el suelo.</p>
EQUIPO DE MUESTREO	
Red de plancton	<p>1. Preparar solución desinfectante de 0,5 mg Cl libre/L (añadir 0,125 mL lejía en 10L de agua).</p> <p>2. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en la parte de loneta superior de la red, b. en las 3 cuerdas superiores que sirven para colgar la red c. en las tres piezas que componen la red, una a una con un movimiento en la vertical limpiando de arriba abajo
Cubo	<p>3. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1,25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>4. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en toda la superficie interior b. en la superficie exterior e insistir en la base de apoyo del cubo
Botas	<p>5. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1,25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>6. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en la totalidad de la superficie de las botas, b. insistir en el dibujo de las suelas
Vadeador	<p>7. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1,25 mL lejía en 10L de agua).</p> <p>8. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> c. en la totalidad de la superficie del vadeador, d. insistir en el dibujo de las suelas
Equipos de medida: Oxímetro, conductímetro, termómetro	<p>9. Limpieza con agua destilada después de cada uso y con etanol al terminar el día de muestreo.</p>

Tras la limpieza se recoge el **ticket** de desinfección correspondiente, que ratifica que se ha realizado el tratamiento de desinfección adecuado al salir de la masa de agua que se ha muestreado.

Los tickets de desinfección recopilados durante los muestreos se entregan al Director de los trabajos tras terminar los muestreos de la campaña.

DESINFECCIÓN FUERA DE ESTACIÓN AUTORIZADA. (POR NO HABER EN LAS INMEDIACIONES DEL EMBALSE O PUNTO MUESTREADO)

EMBARCACIÓN

Interior

1. Inspección interior y retirada manual de los posibles restos de vegetación o especies que hayan podido quedar recogidos o adheridos en el interior de la embarcación
2. Vaciado de las aguas que hayan podido permanecer en la parte interior de la embarcación, así como en pequeños depósitos o materiales absorbentes.
3. Retirada de las placas del suelo de la embarcación.
4. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1.25 mL lejía en 10L de agua). Aplicar mediante atomizador de mochila: primero sobre las zonas angulosas del interior de la embarcación, luego realizando un barrido sobre toda la cavidad interior, posteriormente limpieza de las placas del suelo de la embarcación.
5. Volcado de la embarcación (si ésta lo permite) para el vaciado de las aguas de limpieza.



Exterior

6. Inspección exterior y retirada manual de posibles restos de vegetación o especies que hayan podido quedar adheridos a las paredes de la embarcación o a los elementos sobresalientes.
7. Aplicar mediante atomizador de mochila: en primer lugar longitudinalmente a lo largo del perímetro de la embarcación, posteriormente de arriba abajo en la vertical para arrastrar las posibles larvas.



DESINFECCIÓN FUERA DE ESTACIÓN AUTORIZADA. (POR NO HABER EN LAS INMEDIACIONES DEL EMBALSE O PUNTO MUESTREADO)

EMBARCACIÓN

Motor	<p>8. Preparar un recipiente (aprox. 10-15 L) de boca amplia con una solución de hipoclorito sódico a una concentración de 5ppm</p> <p>9. Introducir la parte del motor que toma agua para el circuito de refrigeración dentro del recipiente y hacer funcionar el motor de la embarcación en durante 5 minutos.</p> <p>10. Vertido del agua de limpieza en la canaleta de recogida de agua.</p>
Complementos	<p>11. Limpieza y desinfección de complementos de la embarcación (flotadores, cuerdas de amarre,..) mediante la aplicación con atomizador de mochila. Para facilitar la aplicación se colocarán los elementos en el suelo.</p>



EQUIPO DE MUESTREO

Red de plancton	<p>1. Preparar solución desinfectante de 0.5 mg Cl libre/L (añadir 0,125 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>2. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en la parte de loneta superior de la red, b. en las 3 cuerdas superiores que sirven para colgar la red c. en las tres piezas que componen la red, una a una con un movimiento en la vertical limpiando de arriba abajo.
Botas	<p>3. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1,25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>4. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en la totalidad de la superficie de las botas b. insistir en el dibujo de las suelas
Vadeador	<p>5. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1,25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>6. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en la totalidad de la superficie de las botas b. insistir en el dibujo de las suelas

Cubo	<p>7. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1,25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>8. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en toda la superficie interior b. en la superficie exterior e insistir en la base de apoyo del cubo
Equipos de medida: Oxímetro, conductímetro, termómetro	<p>9. Limpieza con agua destilada después de cada uso y con etanol al terminar el día de muestreo.</p>

Tras la limpieza se cumplimenta el **ticket** de desinfección correspondiente, que ratifica que se ha realizado el tratamiento de desinfección adecuado al salir de la masa de agua que se ha muestreado.

Los tickets de desinfección recopilados durante los muestreos se entregan al Director de los trabajos tras terminar los muestreos de la campaña.

PROTOCOLO DE DESINFECCIÓN A APLICAR EN MUESTREOS EN SUPERFICIE.

EQUIPO DE MUESTREO

Red de plancton	<p>1. Preparar solución desinfectante de 0.5 mg. Cl libre/L (añadir 0,125 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>2. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en la parte de loneta superior de la red, b. en las 3 cuerdas superiores que sirven para colgar la red c. en las tres piezas que componen la red, una a una con un movimiento en la vertical limpiando de arriba abajo.
Botas	<p>3. Preparar solución desinfectante de 5 mg. Cl libre/L (añadir 1,25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>4. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en la totalidad de la superficie de las botas, b. insistir en el dibujo de las suelas
Cubo	<p>5. Preparar solución desinfectante de 5 mg. Cl libre/L (añadir 1,25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>6. Aplicar mediante atomizador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. en toda la superficie interior b. en la superficie exterior e insistir en la base de apoyo del cubo
Equipos de medida: Oxímetro, conductímetro, termómetro	<p>7. Limpieza con agua destilada después de cada uso y con etanol al terminar el día de muestreo.</p>

