

2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

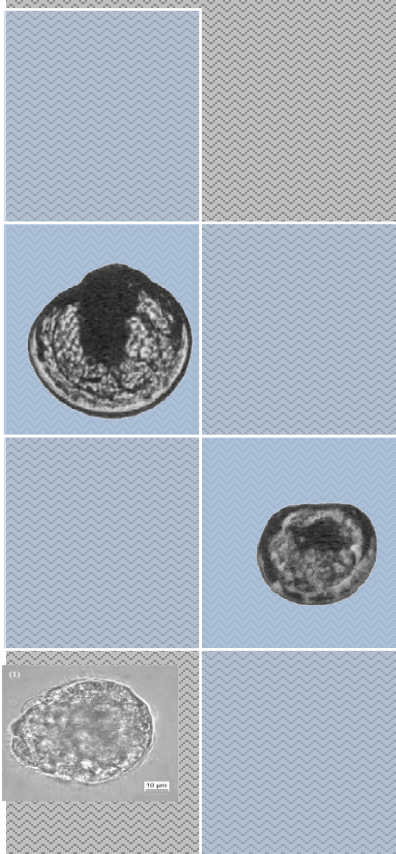
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

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

CAMPAÑA 2012

CICAP S.L.

Departamento de Asesoría Medioambiental



|

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	7
2. DISEÑO DE LA CAMPAÑA.....	9
3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	13
3.1. TOMA DE MUESTRAS.....	13
3.1.1. MUESTREO SUPERFICIAL.....	14
3.1.2. MUESTREO EN PROFUNDIDAD.....	14
3.2. DESINFECCIÓN.....	15
3.2.1. DESINFECCIÓN EN ESTACIÓN OFICIAL.....	16
3.2.2. DESINFECCIÓN MEDIANTE PROTOCOLO PROPIO.....	18
3.3. ANÁLISIS.....	19
3.3.1. METODOLOGÍA ANALÍTICA.....	19
3.3.2. METODOLOGÍA DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	19
4. RESULTADOS.....	21
4.1. RESULTADOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS.....	30
4.1.1. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.....	33
4.1.2. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA.....	40
4.1.3. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LEÓN.....	40
4.1.4. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA.....	42
4.1.5. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA.....	44
4.1.6. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE NAVARRA.....	45
4.1.7. COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO.....	46
4.2. RESULTADOS POR CAUCES.....	47
4.2.1. ARAGÓN.....	49
4.2.2. ASTÓN-NAVAS.....	49
4.2.3. EBRO.....	49
4.2.4. GÁLLEGO.....	49
4.2.5. GUADALOPE.....	50
4.2.6. SANTA ENGRACIA.....	51
4.3. CONTRAANÁLISIS.....	52
5. CONCLUSIONES.....	53
6. CONCLUSIONS.....	55
ANEXO I: PUNTOS DE MUESTREO 2012.....	59
ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA 2012.....	67
ARAGÓN.....	68
CANTABRIA.....	79
CASTILLA LEÓN.....	80
CATALUÑA.....	81
LA RIOJA.....	86
NAVARRA.....	87
PAÍS VASCO.....	88

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE.....	89
AGUAS VIVAS	90
ALBERCOS.....	90
ARAGÓN.....	90
ARANDA	91
ARBA DE LUESIA	91
ASMAT.....	91
ASTÓN Y SOTÓN	92
ASTÓN Y NAVAS.....	92
CANAL SERÓS.....	92
CINCA.....	93
CIURANA.....	93
EBRO	94
EMBALSE DE YESA	94
ÉSERA	95
FLUMEN	95
GÁLLEGO	96
GUADALOPE.....	98
HUERVA	99
IRATI.....	100
ISUELA	100
LA PEÑA.....	100
LEIVA.....	101
MARTÍN	101
NAJERILLA	101
NOG. PALLARESA	102
NOG. RIBAGORZANA	103
PENA	104
PIEDRA.....	105
PIQUERAS.....	105
SALADO.....	105
SANTA ENGRACIA.....	106
SEGRE.....	106
VAL-QUEILES.....	107
ZADORRA.....	108
ANEXO IV: REPORTAJE FOTOGRÁFICO 2012.....	109
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN	110
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LEÓN.....	123
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA	124
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE NAVARRA.....	125
COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO	125
ANEXO V: CARTOGRAFÍA.....	127
ANEXO VI: PROTOCOLO DE DESINFECCIÓN	185

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Masas de agua en la Cuenca del Ebro con presencia confirmada de adultos de <i>D. polymorpha</i> .	9
Tabla 2. Masas de agua en la Cuenca del Ebro afectadas por la presencia larvaria de <i>D. polymorpha</i> .	10
Tabla 3. Masas de agua en la Cuenca del Ebro clasificadas como en riesgo de presencia larvaria de <i>D. polymorpha</i> .	11
Tabla 4. Masas de agua en la Cuenca del Ebro clasificadas como sin riesgo.	12
Tabla 5. Estaciones de desinfección en funcionamiento durante 2012 en la Cuenca del Ebro.	17
Tabla 6. Promedio mensual y total de los parámetros físico-químicos tomados in-situ (temperatura del agua y conductividad) en la campaña de 2012 en la Cuenca del Ebro.	23
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 2012 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.	27
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 2012 en la Cuenca del Ebro y para las que se realizó un tipo de muestreo en profundidad.	27
Tabla 9. Promedio anual de los parámetros físico-químicos tomados in-situ en las campañas de detección larvaria del mejillón cebra en la Cuenca del Ebro, desde 2004 hasta 2012.	28
Tabla 10. Estaciones con presencia larvaria en 2012 ordenadas por comunidad autónoma.	32
Tabla 11. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Aragón en la campaña 2012.	33
Tabla 12. Resultados con detección de larvas en el embalse de Ardisa, en 2011 y 2012	34
Tabla 13. Resultados con detección de larvas en el embalse de Calanda, desde 2009 hasta 2012.	34
Tabla 14. Resultados con detección de larvas en el embalse de Caspe II ó Cíván, (2009- 2012).	35
Tabla 15. Resultados con detección de larvas en el embalse de La Estanca de Alcañiz, (2011-2012)	36
Tabla 16. Resultados con detección de larvas en el embalse de La Loteta en 2012	37
Tabla 17. Resultados con detección de larvas en el embalse de Las Navas (2012).	37
Tabla 18. Resultados con detección de larvas en el embalse de Mequinenza (2009- 2012).	38
Tabla 19. Resultados con detección de larvas en el embalse de Santolea (2012).	38
Tabla 20. Resultados con detección de larvas en el embalse de Sobrón (2008- 2012).	40
Tabla 21. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Cataluña en la campaña 2012.	42
Tabla 22. Resultados con detección de larvas en el embalse de Flix (2008-2012).	42
Tabla 23. Resultados con detección de larvas en el embalse de Ribarroja (2008-2012).	43
Tabla 24. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Navarra en la campaña 2012.	45
Tabla 25. Resultados con detección de larvas en el embalse de Yesa (2010-2012).	45
Tabla 26. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma del País Vasco en la campaña 2012.	46
Tabla 27. Resultados con detección de larvas en el embalse de Urrúnaga (2011- 2012).	46
Tabla 28. Cauces en la Cuenca del Ebro con presencia larvaria en la campaña 2012.	48
Tabla 29. Presencia larvaria en 2012 en los embalses situados en el río Ebro.	49
Tabla 30. Presencia larvaria en 2012 en los embalses situados en el Río Gállego.	50
Tabla 31. Presencia larvaria en 2012 en los embalses situados en el Río Guadalope.	50
Tabla 32. Presencia larvaria en 2011-2012 en los embalses situados en el Río Santa Engracia.	51
Tabla 33. Contraanálisis realizados en la campaña 2012.	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución dispersión plaga <i>D. polymorpha</i> 2001-2011.....	8
Figura 2. Arriba. Utensilios de muestreo: Izquierda, red de plancton de 50 μ m, derecha, receptor del material filtrado.....	14
Figura 3. Derecha. Materiales de campo para muestreo superficial.....	14
Figura 4. Pulverización de la embarcación con desinfectante.....	18
Figura 5. Limpieza de neopreno, durante secado de la embarcación.....	18
Figura 6. Limpieza de equipos de navegación.....	18
Figura 7. Limpieza de los equipos de muestreo.....	18
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 2012.....	22
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 2012 En el eje de la derecha, se muestra la temperatura media del agua de aquellas masas con detección larvaria para cada mes de muestreo.....	24
Figura 10. Niveles de los embalses de la cuenca hidrográfica del Ebro, durante el periodo 2010 – 2011 y 2011 hasta septiembre 2012 y para la media de los últimos 5 años. Fuente: Confederación hidrográfica del Ebro.....	25
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 2012.....	26
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.....	29
Figura 13. Número de masas de agua muestreadas por comunidad autónoma en la campaña de 2012.....	30
Figura 14. Número de muestreos realizados por comunidad autónoma en la campaña de 2012. Las masas de agua compartidas por dos comunidades autónomas se han contado por separado.....	31
Figura 15. Puntos de muestreo y resultados obtenidos en los muestreos realizados en el embalse de Santolea en la campaña 2012.....	39
Figura 16. Comparativa de todos los resultados de las muestras con presencia larvaria en el embalse de Sobrón en los años 2008-2012.....	41
Figura 17. Comparativa de resultados con presencia larvaria en el embalse de Sobrón diferenciando los datos obtenidos en junio y septiembre (2010-2012).....	41
Figura 18. Comparativa de todos los resultados con presencia larvaria obtenidos en el embalse de Flix (2008-2012).....	43
Figura 19. Comparativa de todos los resultados con presencia larvaria obtenidos en el embalse de Ribarroja (2005-2012).....	44
Figura 20. Número de muestreos superficiales y en profundidad por cauce durante 2012 en la Cuenca del Ebro.....	47
Figura 21 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 – 2012.....	128

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Desde que en 2001 se detectara por vez primera la presencia del mejillón ceбра, *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 ceбра sigue siendo 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 2012 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 ceбра se observan los embalses que han sido afectados año a 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: Ullivarri.
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

Año 2011:

Detección de adultos en la Cuenca de Santa Engracia. Embalses de Urrúnaga
Detección de adultos en la Cuenca del Guadalope: Embalse de Caspe II o Civán.
Detección de adultos en el embalse de La Loteta.



Figura 1. Evolución dispersión plaga *D. polymorpha* 2001-2011.

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 2012 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 2012, interpretar sus resultados y mostrar las conclusiones extraídas.

2. DISEÑO DE LA CAMPAÑA

Durante la campaña de muestreos de 2012 se han realizado 1049 muestreos con sus correspondientes análisis. De estos, 1033 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 56 masas de agua dentro del ámbito de la cuenca del Ebro mediante una red de 262 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 2012 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 56 masas de agua muestreadas fueron clasificados en cuatro grupos para la planificación de los muestreos de la campaña 2012:

▪ **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 embalses con una población establecida.

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.

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

EMBALSES GRUPO A	
Cauce	Embalse
Ebro	Flix
	Mequinenza
	Ribarroja
	Cillaperlata
	Sobrón
St Engracia	Urrúnaga
Emb. Yesa	La Loteta
Guadalope	Caspe II o Cíván
	Calanda

▪ **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.

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

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

- *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 dieciséis 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 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
Gállego	La Peña
	Ardisa
	La Sotonera
Ésera	Barasona
Guadalope	Estanca de Alcañiz
Noguera Ribagorzana	Canelles
	Escales
Segre	Santa Ana
	Terradets
	Camarsa
	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 veintidós 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	Irati	Itoiz
Arga	Alloz	Jalón	Maidevera
Ésera	Linsoles	Huerva	Las Torcas
Gállego	Arguis		Mezalocha
		Javierrelatre	Mansilla
Astón-Navas	Las Navas	Iregua	González Lacasa
Guadalope	Aliaga		Pajares
		Santolea	Penar
Martín	Cueva Foradada	Arba	San Bartolome
Queiles	El Val	Flumen	Sta. María del Belsue
Montsant	Ciurana		
	Guiamets		

Además de los muestreos planificados, en estas masas de agua se realizan contraanálisis para la confirmación de resultados. Así, en aquellas masas de agua en las que se detectara la presencia de mejillón cebra, las cuales históricamente nunca habían presentado tales resultados, son 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 2012 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 (2). La toma de la muestra se hace mediante un cubo de 10 litros que toma el agua de la lámina superficial (3). 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 2. Arriba. Utensilios de muestreo: Izquierda, red de plancton de 50 μm , derecha, receptor del material filtrado.

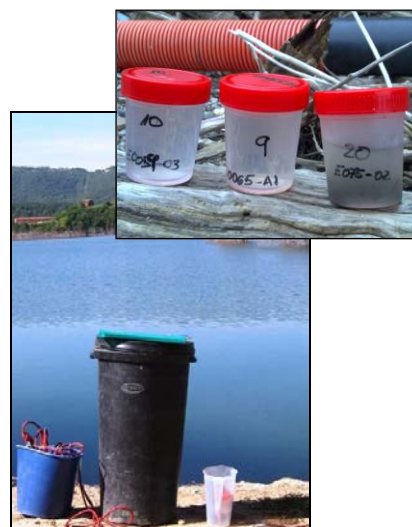


Figura 3. Derecha. Materiales de campo para muestreo superficial.

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 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.

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 VI se adjunta el *Protocolo de desinfección y limpieza para evitar la dispersión y la plaga del Mejillón 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 2012 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) Carretera Francia S/N
Calanda	Calanda	Bar Casa Royo. Avda Diputación,80 (Carretera del Mas de Las Matas)
El Ebro	Arija	Club deportivo Arija Aventura
	Cabaña de Virtus	Carretera general, nº19
	Campoo de Yuso	Corconte, nº29
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"
	Nuévalos	E.S. Montepiedra Ctra. Monasterio, 1
Lanuzza	Sallent de Gállego	Bar Restaurante Embarcadero Suscalar
Mediano	Ainsa	Centro de vacaciones Morillo de Tou Ctra. A-138 Barbastro-Ainsa Km. 42
Mequinenza	Caspé	Poblado de pescadores "El Dique"
		Nautica Fontoba - C/Cabezo mancebo s/n
		Camping Lake Caspe - Ctra. N-211, km 286,700
Rialb	Ponts	Estación de servicio Ondina del Segre Ctra. Seu D'Urgel, 95
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
Río Ebro/ Ribarroja	Almatret	Embarcadero Almatret
Ribarroja	Mequinenza	Automoto Center, S.L - Ctra.N-211, Km 313
		Camping Octogesa - Ctra. Fraga s/n
	Fayón	La Reixaga - Pza. Mayor s/n
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)
Talam, Tremp o San Antonio	Talam	Camping Gaset. C-13, Km 91
		Estación de servicio Talam Carretera C-13 Km 87,6
Ullivarri-Gamboia	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 VI *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.

Si se observan larvas al microscopio, se elabora un reportaje fotográfico, de esta manera queda reflejado de forma digital la presencia de larvas y la morfología de las mismas.

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.

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 masas de agua muestreadas en la campaña 2012 han disminuido con respecto a 2011, pasan de 64 a 56. En cuanto al número de puntos de muestreo aumenta de 242 en 2011 a 262 en 2012. Los puntos de muestreo se han mantenido en las masas de agua que se continúan muestreando con la finalidad de obtener datos históricos comparables que ayuden a extraer resultados concluyentes. Los nuevos puntos de muestreo corresponden a intensificaciones de monitorización de masas de agua consideradas en riesgo. Las estaciones y puntos de muestreo, así como las coordenadas de los mismos, aparecen en el Anexo I de *Puntos de Muestreo*

En la planificación de muestreos 2012 se han tenido en cuenta cambios en la clasificación de embalses respecto a 2011:

- Urrúnaga, Caspe II y La Loteta, comienzan la campaña muestreándose como embalses con presencia de adultos de mejillón cebra
- La Estanca de Alcañiz, tras detectarse primero larvas y posteriormente adultos en julio de 2012, pasa a clasificarse como embalse con presencia de adultos mejillón cebra.

Los muestreos se han realizado como a continuación se especifica:

- Se han realizado un total de **1049 muestreos** en **262 puntos de muestreo** situados en **56 masas de agua**.
- Todas las masas de agua muestreadas se han localizado en **7 Comunidades Autónomas** (de las 9 con territorio en la Cuenca del Ebro).
- Se ha muestreado en **33 Cauces o Subcuencas**.
- Del total de muestreos, 236 se han llevado a cabo con toma de muestra en profundidad y 813 por toma de muestra superficial.
- De todos los muestreos realizados, en 48 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.
- En cuatro ocasiones los muestreos programados no pudieron llevarse a cabo porque la poca cantidad de agua recogida en el embalse no permitió entrar con la barca para tomar la muestra.

La cartografía de cada uno de los puntos de muestreo, así como los resultados larvarios obtenidos, se presentan en el Anexo V de *Cartografía*. Los datos tomados *in-situ* y procedentes del análisis en el laboratorio se presentan resumidos en los Anexos II (resultados ordenados por Comunidades Autónomas) y III (resultados se encuentran ordenados por Cauce) del presente documento.

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 (" <i>No positivo</i> ")
	Concentraciones ≥ 0,05 Larvas/L (" <i>Positivo</i> ")

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*.

En el Anexo IV se recoge el reportaje fotográfico de las larvas detectadas en las muestras que se exponen a continuación.

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 agosto de 2012, en el que la temperatura media del agua es de 24,6 °C, ha sido el mes que ha mostrado más resultados con detección de larvas (6,0%) frente al total de muestreos del mes.

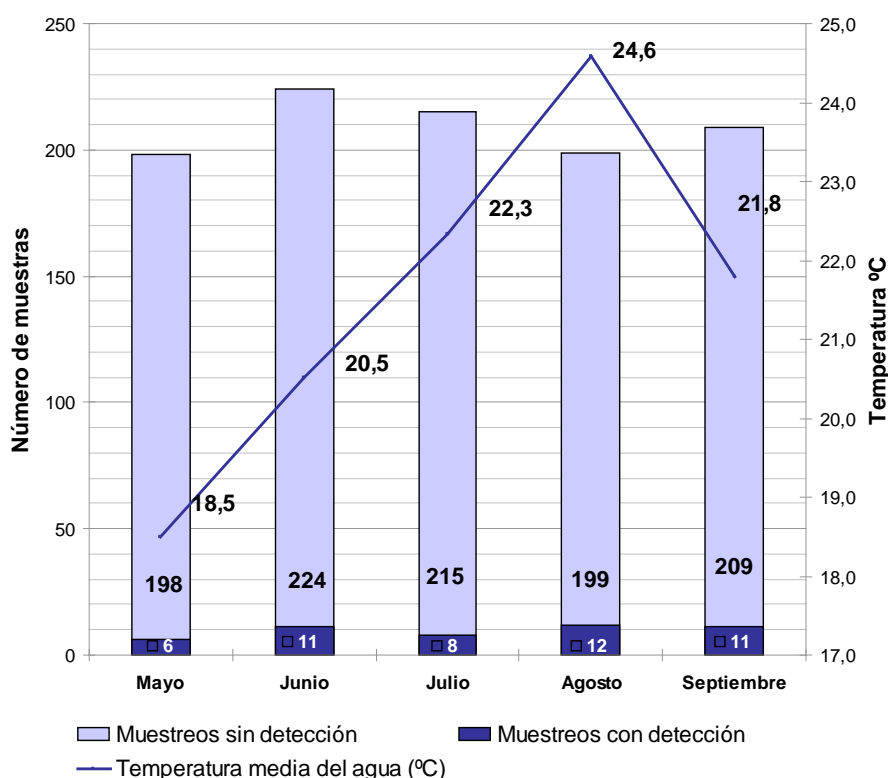


Figura 8. Número de muestreos con y sin detección de larvas de *Dreissena polymorpha* para cada uno de los meses de muestreo en la campaña de 2012.

Al analizar las **fases larvarias** detectadas en las muestras al microscopio a lo largo de toda la campaña, un 52 % de las larvas detectadas se encontraban en fase pediveliger y un 40 % en fase post-larva. La fase veliger ha sido la menos detectada con un 8 %.

Parámetros físico-químicos tomados in-situ

En el caso de la temperatura, la media obtenida para todos los muestreos realizados en la campaña ha sido de 21,6 °C (Tabla 6) y, si tenemos en cuenta las masas de agua con presencia larvaria, la temperatura media es mayor: 23,3°C.

En cuanto a la conductividad, el valor medio de todos los muestreos de la campaña ha sido 397,0 µS/cm a 20°C, pero en el caso del promedio para los resultados positivos, este valor es de 1068,4 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 2012 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	18,5	381,7	21,5	1050,3
JUNIO	20,5	394,1	23,3	914,5
JULIO	22,3	393,4	23,6	981,5
AGOSTO	24,6	407,8	23,8	1161,7
SEPTIEMBRE	21,8	408,0	24,4	1234,1
TOTAL	21,6	397,0	23,3	1068,4

Relación de las variables ambientales con la detección de larvas

El mes de junio, 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 47% del total detectado en la campaña, seguido por septiembre con un 29 %, julio y agosto, ambos con el 9 % y finalmente mayo con un 6 % de las detecciones. Estos datos se disparan en junio por los muestreos realizados en los embalses de Sobrón y, sobre todo, en los todos los puntos muestreados en Caspe II o Civán, para estos 4 muestreos se han detectado positivos larvarios con densidades muy altas (90,6% del total de larvas detectadas en este mes). El siguiente mes por detección de larvas ha sido el mes de septiembre, en este mes la mayor densidad de larvas se ha encontrado en el embalse de Ribarroja.

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 2012 se han podido detectar los dos picos.

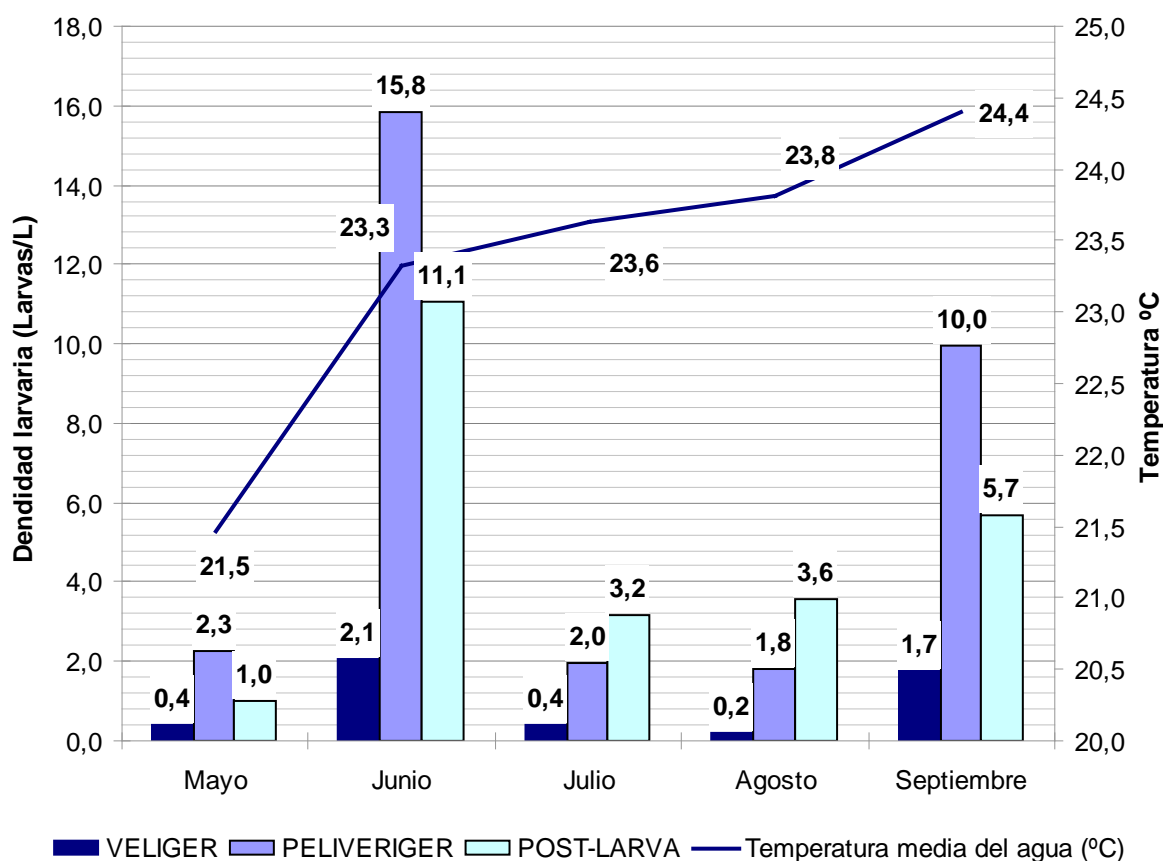


Figura 9. Densidades larvarias de cada una de las fases del ciclo de *Dreissena polymorpha* (larvas veliger, pediveliger y post-larva) detectadas en cada uno de los meses de muestreo en la campaña de 2012. En el eje de la derecha, se muestra la temperatura media del agua de aquellas masas con detección larvaria para cada mes de muestreo.

El nivel de los embalses también juega un papel importante. A medida que transcurre el verano, el nivel de los embalses en la cuenca del Ebro ha bajado en este 2012 (Figura 10). Como consecuencia, el agua se calienta más rápido y la temperatura del agua en este mes ha sido mayor.

EVOLUCIÓN DE LA RESERVA HIDRÁULICA
24 de SEPTIEMBRE de 2012

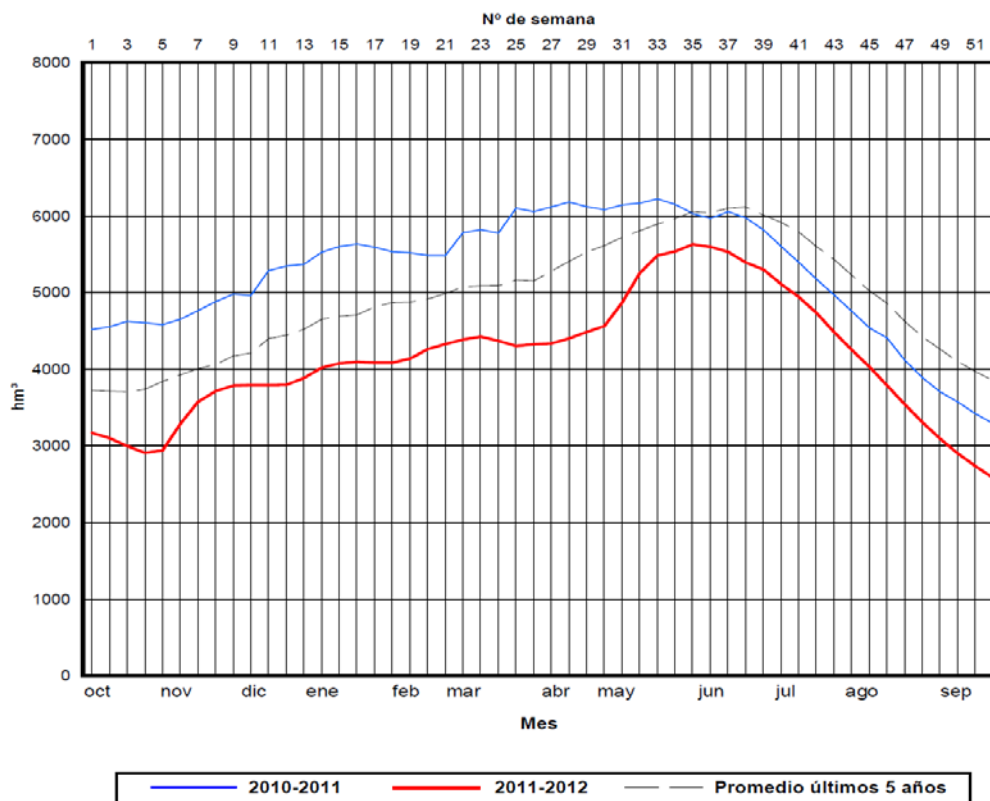


Figura 10. Niveles de los embalses de la cuenca hidrográfica del Ebro, durante el periodo 2010 – 2011 y 2011 hasta septiembre 2012 y para la media de los últimos 5 años. Fuente: Confederación hidrográfica del Ebro.

En el periodo 2011 hasta septiembre de 2012 llama la atención que en todo momento los niveles de los embalses han estado por debajo de los niveles dados en el periodo 2010-2011 e incluso por debajo del promedio de los últimos 5 años.

Durante esta campaña de 2012, la temperatura mínima a la que se han detectado larvas fue 18,2 °C en los embalses de Ardisa y Urrúnaga, con 0,010 y 0,020 Larvas/L respectivamente y la temperatura mínima a la que se ha encontrado un positivo es de 19,3°C en el embalse de La Loteta con 0,100 Larvas/L. La temperatura máxima con detección de larvas fue de 27,7 °C en los embalses de Caspe II o Civán y Calanda con una concentración larvaria de 8,490 y 1,080 Larvas/L respectivamente.

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 170 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C (<0,05 Larvas/L) y la conductividad más baja a la que se ha encontrado un resultado “positivo” ha sido también 170 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C en el mismo embalse, Urrúnaga (pero la temperatura ha sido 23,9°C). De la misma manera, el valor máximo de conductividad de la masa de agua en la que se han detectado larvas es de 2730 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C, que coincide con una de las masas de agua con la temperatura más alta: Caspe II

o Cíván en el que se detectó una concentración muy elevada de larvas (3,140; 0,300 y 0,260 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 y se destacan los máximos y mínimos de temperatura y conductividad a las que aparecen estos positivos.

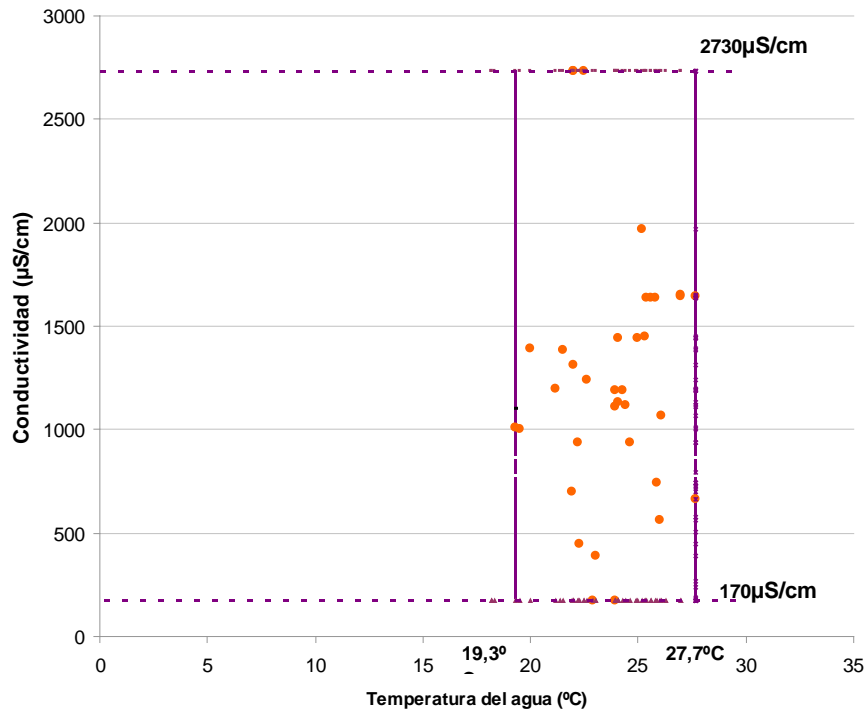


Figura 11. Rangos de Temperatura y Conductividad a los que se han detectado "positivos" de larvas de *Dreissena polymorpha* en los muestreos tanto superficiales como en profundidad de la campaña de 2012.

Según los resultados hallados en la bibliografía, las condiciones de temperatura óptimas para la colonización y el crecimiento del mejillón ceбра, se sitúan entre los 18 y 20° C (O'Neill, 1996). Según referencias la temperatura óptima para desarrollo larvario se encuentra entre 20 y 22°C (Altaba, 2001).

El rango de temperaturas en el que se han detectado larvas de mejillón ceбра, en cualquiera de sus fases planctónicas, durante la campaña de 2012, ha sido mucho más amplio que el indicado como óptimo para la colonización y el crecimiento del mejillón ceбра (18-20°C) y para el desarrollo larvario (20-22°C) ya que la temperatura mínima con positivos larvarios fue de 19,3°C y la máxima de 27,7°C y, en general, las temperaturas han sido superiores al rango óptimo; sólo 4 de los 35 muestreos positivos fueron en muestras con temperatura del agua entre 18 y 20°C y 9 entre 21° y 22C, para el resto de las muestras positivas, la temperatura del agua fue superior a 23°C hasta los 27,7°C indicado como máxima. 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 ceбра en los embalses estudiados no tienen las mejores condiciones ambientales (temperatura) para la colonización de nuevas zonas, ni para el desarrollo de sus fases planctónicas.

A raíz de los resultados de conductividad observados (los positivos larvarios se detectaron a conductividades entre 170 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y 2730 $\mu\text{S}/\text{cm}$), 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (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 2012 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)	CONDUCTIVIDAD $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C	TOTAL (LARVAS/L)
EBRO	FLIX	E0074-01	1-6-12	31,6	19,5	1001	0,060
			3-9-12	26,5	26,1	1070	1,450
	MEQUINENZA	E0070-02	12-9-12	27,5	25,2	1967	1,290
	RIBARROJA	E0949-01	1-6-12	31,5	22,2	935	0,530
			3-9-12	27,5	24,6	940	12,610
	SOBRON	E0022-01	11-6-12	13,7	22,3	450	6,310
17-9-12			25,0	23,0	390	0,060	
EMB. YESA	LA LOTETA	LOTET-01	29-5-12	23,6	19,3	1010	0,100
			6-8-12	30,4	24,1	1130	0,100
			18-9-12	24,3	21,2	1200	0,080
		LOTET-02	3-7-12	33,9	24,3	1190	0,120
			6-8-12	30,8	23,9	1110	1,250
		LOTET-03	3-7-12	34,5	23,9	1192	0,080
6-8-12	30,4	24,4	1120	0,300			
GUADALOPE	CALANDA	E0082-02	20-6-12	25,0	25,9	745	2,120
			E0082-01	12-9-12	23,7	27,7	660
	E0078-01	31-5-12	25,5	20,0	1390	1,870	
		20-6-12	28,0	27,0	1645	3,910	
		10-7-12	33,3	24,1	1440	1,700	
		6-8-12	26,0	22,0	2730	3,140	
		12-9-12	26,5	25,8	1639	0,230	
		20-6-12	30,0	27,7	1644	8,490	
	CASPE II O CIVÁN	E0078-02	10-7-12	35,0	25,0	1440	2,930
			6-8-12	28,0	22,5	2730	0,300
			12-9-12	27,0	25,6	1639	0,240
			31-5-12	30,0	22,0	1310	0,110
E0078-03	20-6-12	27,5	27,0	1650	7,470		
	10-7-12	31,1	25,3	1450	0,700		
	6-8-12	27,0	22,0	2730	0,260		
	12-9-12	26,0	25,4	1640	0,370		
SANTOLEA	E0085-03	10-8-12	34,0	26,0	565	0,050	
SANTA ENGRACIA	URRUNAGA	E0002-01	16-8-12	27,4	23,9	170	0,050
		E0002-03	16-8-12	28,0	22,9	175	0,090

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 2012 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 MUESTREO	Tª AIRE (°C)	Tª AGUA (°C)	CONDUCTIVIDAD $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C	TOTAL (LARVAS/L)
GUADALOPE	ESTANCA DE ALCANIZ	E1022-A03	31-5-12	31,3	21,9	700	0,227

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

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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ el valor promedio mínimo en 2009 frente a 1192,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ el valor promedio máximo en el año 2006.

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 en las campañas de detección larvaria del mejillón cebra en la Cuenca del Ebro, desde 2004 hasta 2012.

	PERÍODO DE MUESTREO	TOTAL MUESTREOS		MUESTREOS CON DETECCIÓN DE LARVAS	
		Temperatura media del agua (°C)	Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C)	Temperatura media del agua (°C)	Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$ 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
TOTAL 2012	mayo a septiembre	21,6	397,0	23,3	1068,4

Los valores medios de temperatura y conductividad obtenidos para aquellos embalses con presencia larvaria, en todos los casos son superiores a las medias 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en 2009 hasta 1188,4 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en 2006.

Desde 2009 el periodo temporal estudiado es el mismo, las medidas son comparables aunque influye el número de muestreos y la distribución que se hace de ellos en las distintas masas de agua.

Las medias de las temperaturas 2009-2012 son similares al igual que el promedio de las conductividades.

Si tenemos en cuenta los valores para aquellos embalses con presencia larvaria en el periodo 2009-2012:

La temperatura sigue siendo en todos los casos superiores a las medias totales, pero el rango de temperatura se mueve entre 22,3°C en 2010 hasta 24,5 °C en 2011 (el rango de temperaturas promedio en el que nos movemos es menor)

La conductividad se mueve entre 418,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en 2009 hasta 1078 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en 2012. Para las conductividades el rango en el que nos movemos sigue siendo muy amplio ya que las medidas no dependen tanto de la época del año en la que se tome la muestra como de las características físico-químicas de la masa de agua estudiada.

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 que los valores promedio se encuentran en todos los casos, a excepción del año 2007, fuera de los rangos óptimos de colonización, crecimiento y desarrollo larvario de *Dreissena polymorpha*.

Si tenemos en cuenta el promedio total de temperaturas dentro de cada año, este promedio entra dentro del rango óptimo de desarrollo larvario (Tabla 9) para los años 2009-2012.

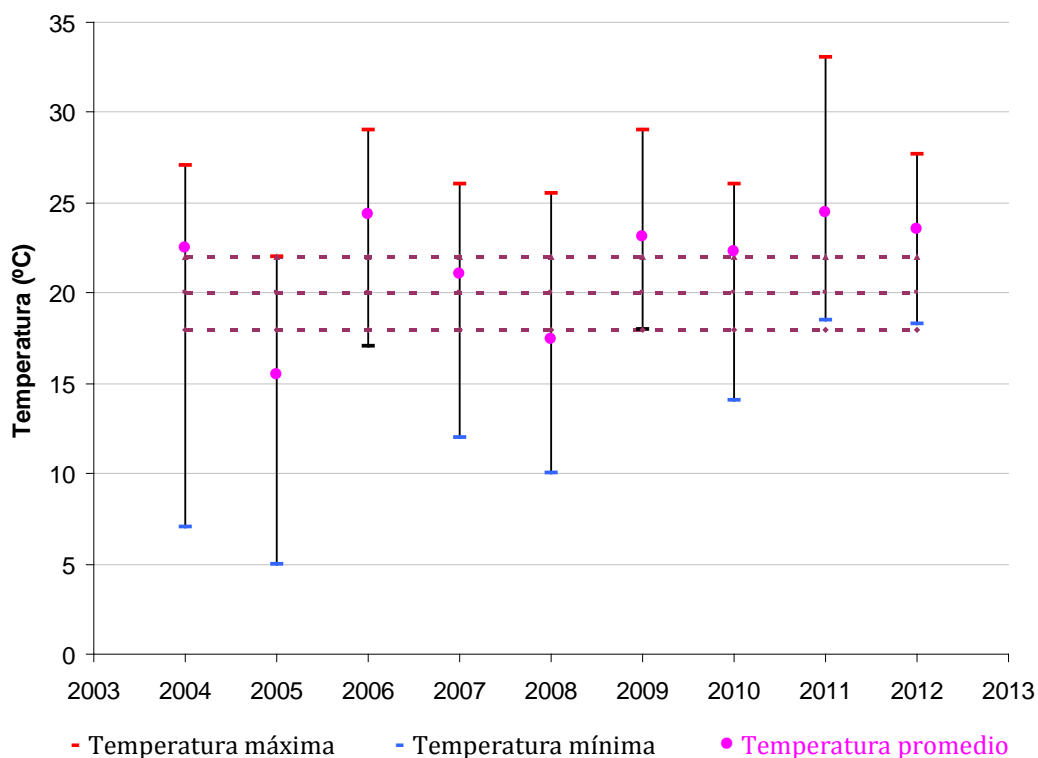


Figura 12. Temperaturas medias, máximas y mínimas a las que se detectaron larvas de *Dreissena polymorpha* para cada uno de los años muestreados. En línea discontinua, se muestra el rango óptimo para el desarrollo de las larvas (20-22°C), según O'Neill, 1996, y el rango óptimo para la colonización y 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 por 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 (56) no coincide con el total de la suma de masas de agua de las comunidades autónomas (63).

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).

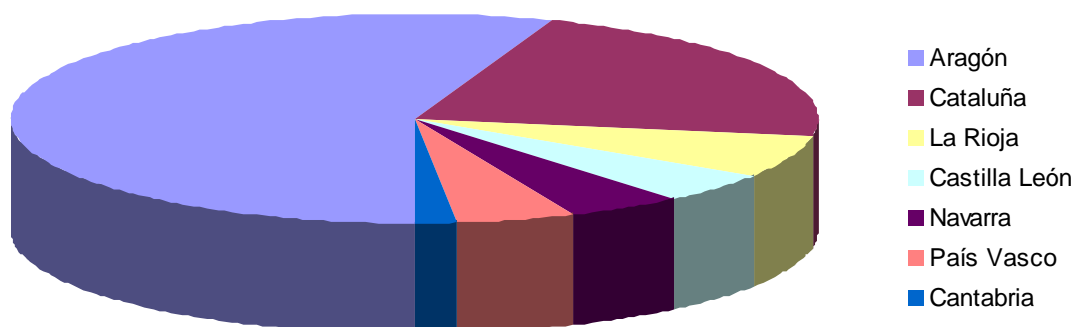


Figura 13. Número de masas de agua muestreadas por comunidad autónoma en la campaña de 2012.

El número total de muestreos ha sido de 1049, distribuidos en 813 muestreos de agua superficial y 236 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.

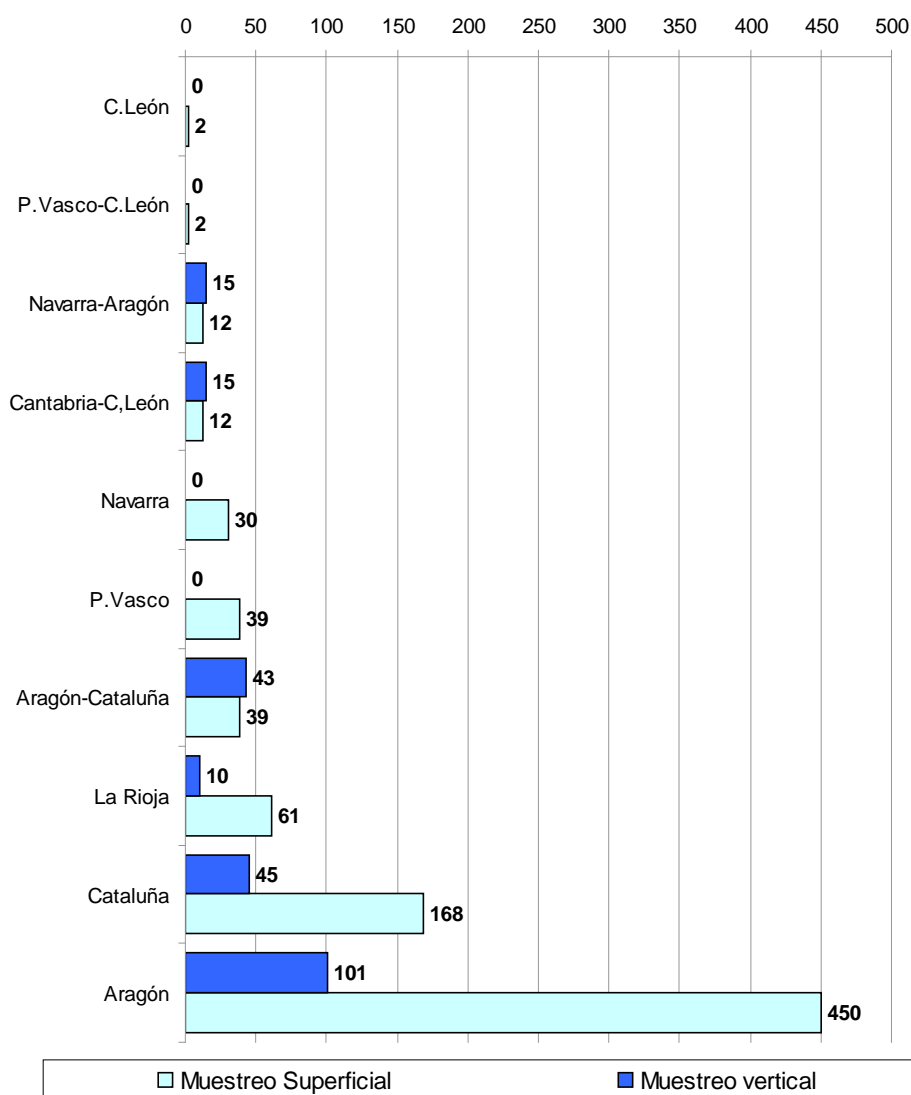


Figura 14. Número de muestreos realizados por comunidad autónoma en la campaña de 2012. Las masas de agua compartidas por dos comunidades autónomas se han contado por separado.

A continuación, en la Tabla 10, se recogen todas aquellas masas de agua para las que se ha detectado presencia larvaria en esta campaña 2012 ordenadas por Comunidad Autónoma.

Cantabria y La Rioja han sido las comunidades en la que no se ha detectado presencia larvaria en ninguna de las masas de agua estudiadas.

Tabla 10. Estaciones con presencia larvaria en 2012 ordenadas por comunidad autónoma.

CCAA	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	LITROS FILTRADOS	TOTAL (LARVAS/L)		
ARAGÓN	ARDISA	E0055-03	13-6-12	Superficial	100	0,010		
	CALANDA	E0082-01	12-9-12	Superficial	100	1,080		
		E0082-02	20-6-12	Superficial	100	2,120		
	CASPE II O CIVÁN	E0078-01		12-9-12	Superficial	100	0,230	
				10-7-12	Superficial	100	1,700	
				31-5-12	Superficial	100	1,870	
				6-8-12	Superficial	100	3,140	
				20-6-12	Superficial	100	3,910	
				12-9-12	Superficial	100	0,240	
		E0078-02		6-8-12	Superficial	100	0,300	
				10-7-12	Superficial	100	2,930	
				20-6-12	Superficial	100	8,490	
		E0078-03		31-5-12	Superficial	100	0,110	
				6-8-12	Superficial	100	0,260	
				12-9-12	Superficial	100	0,370	
	E0078-06		31-5-12	Superficial	100	1,360		
	ESTANCA DE ALCAÑIZ	E1022-02		20-6-12	Superficial	100	0,020	
		E1022-A01		10-7-12	Profundidad	136	0,015	
				20-6-12	Profundidad	271	0,008	
		E1022-A03		31-5-12	Profundidad	181	0,227	
				29-5-12	Superficial	100	0,100	
		LOTET-01		6-8-12	Superficial	100	0,100	
				18-9-12	Superficial	100	0,080	
				3-7-12	Superficial	100	0,120	
		LA LOTETA	LOTET-02		6-8-12	Superficial	100	1,250
					18-9-12	Superficial	100	0,030
	LOTET-03			3-7-12	Superficial	100	0,080	
				6-8-12	Superficial	100	0,300	
	LAS NAVAS		18-9-12	Superficial	100	0,040		
		NAVAS-01		30-5-12	Superficial	100	0,020	
MEQUINENZA	E0070-02		12-9-12	Superficial	100	1,290		
	E0085-02		20-8-12	Superficial	100	0,020		
SANTOLEA	E0085-03		10-8-12	Superficial	100	0,050		
			24-8-12	Superficial	100	0,010		
ARAGÓN-CATALUÑA	RIBARROJA	E0949-01	1-6-12	Superficial	100	0,530		
			3-9-12	Superficial	100	12,610		
CATALUÑA	FLIX	E0074-01	1-6-12	Superficial	100	0,060		
			3-9-12	Superficial	100	1,450		
NAVARRA-ARAGÓN	YESA	E0037-A02	13-7-12	Profundidad	452	0,007		
P. VASCO-C. LEÓN	SOBRON	E0022-01	11-6-12	Superficial	100	6,310		
			17-9-12	Superficial	100	0,060		
PAIS VASCO	URRUNAGA	E0002-01	5-7-12	Superficial	100	0,010		
			12-6-12	Superficial	100	0,020		
			16-8-12	Superficial	100	0,050		
		E0002-02		16-8-12	Superficial	100	0,020	
		E0002-03		16-8-12	Superficial	100	0,090	

4.1.1. Comunidad autónoma de Aragón

En Aragón se han realizado 660 muestreos en 178 puntos de muestreo distintos repartidos en 35 masas de agua. De éstos, 501 se llevaron a cabo mediante muestreo horizontal, y el resto, 159, mediante muestreo en profundidad. Tal y como se muestra en la Tabla 11, en 39 analíticas (el 6,0 % del total muestreado) se ha detectado presencia larvaria de *Dreissena polymorpha*, de estas 29 análisis (el 5,8 % del total muestreado) dieron resultados positivos ($\geq 0,05$ Larvas/L).

Tabla 11. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Aragón en la campaña 2012.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	LITROS FILTRADOS	TOTAL (LARVAS/L)
ARDISA	GALLEGO	E0055-03	13-6-12	Superficial	100	0,010
CALANDA	GUADALOPE	E0082-01	12-9-12	Superficial	100	1,080
		E0082-02	20-6-12	Superficial	100	2,120
CASPE II O CIVÁN	GUADALOPE	E0078-01	12-9-12	Superficial	100	0,230
			10-7-12	Superficial	100	1,700
			31-5-12	Superficial	100	1,870
			6-8-12	Superficial	100	3,140
			20-6-12	Superficial	100	3,910
		E0078-02	12-9-12	Superficial	100	0,240
			6-8-12	Superficial	100	0,300
			10-7-12	Superficial	100	2,930
		E0078-03	20-6-12	Superficial	100	8,490
			31-5-12	Superficial	100	0,110
			6-8-12	Superficial	100	0,260
			12-9-12	Superficial	100	0,370
			10-7-12	Superficial	100	0,700
			20-6-12	Superficial	100	7,470
ESTANCA DE ALCAÑIZ	GUADALOPE	E0078-06	31-5-12	Superficial	100	1,360
		E1022-02	20-6-12	Superficial	100	0,020
		E1022-A01	10-7-12	Profundidad	136	0,015
LA LOTETA	EMB. YESA	E1022-A03	20-6-12	Profundidad	271	0,008
			31-5-12	Profundidad	181	0,227
		LOTET-01	29-5-12	Superficial	100	0,100
			6-8-12	Superficial	100	0,100
			18-9-12	Superficial	100	0,080
		LOTET-02	3-7-12	Superficial	100	0,120
			6-8-12	Superficial	100	1,250
18-9-12	Superficial		100	0,030		
3-7-12	Superficial		100	0,080		
LOTET-03	6-8-12	Superficial	100	0,300		
	18-9-12	Superficial	100	0,040		
LAS NAVAS	ASTÓN-NAVAS	NAVAS-01	30-5-12	Superficial	100	0,020
MEQUINENZA	EBRO	E0070-02	12-9-12	Superficial	100	1,290
SANTOLEA	GUADALOPE	E0085-02	20-8-12	Superficial	100	0,020
		E0085-03	10-8-12	Superficial	100	0,050
			24-8-12	Superficial	100	0,010
RIBARROJA	EBRO	E0949-01	1-6-12	Superficial	100	0,530
			3-9-12	Superficial	100	12,610
YESA	ARAGÓN	E0037-A02	13-7-12	Profundidad	452	0,007

De los 159 muestreos realizados en profundidad, se han observado 4 muestras con presencia de larvas de *D. polymorpha*.

La Tanquera, Maidevera, Las Torcas y Mezalocha presentaron concentraciones larvianas <0,05Larvas/L en 2011, pero en esta campaña de 2012 no se han detectado en ninguno de los muestreos.

Para las masas de agua de Ardisa, Yesa, Las Navas y Santolea se han detectado larvas en esta campaña 2012, pero no en 2011.

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 12 muestreos superficiales y 15 en profundidad y sólo en un se han detectado larvas.

En este embalse se detecta por primera vez larvas en el punto de muestreo E0055-A02 en 2011 y en esta campaña 2012 se han detectado larvas en el punto de muestreo E055-03 en una concentración baja considerando el punto "no positivo" (0,010 Larvas/L) Los muestreos de los meses de julio, agosto y septiembre de 2012 no han vuelto a mostrar presencia larvaria por lo que continua siendo un embalse no afectado (Tabla 12).

Tabla 12. Resultados con detección de larvas en el embalse de Ardisa, en 2011 y 2012

CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	LITROS FILTRADOS	TOTAL (LARVAS/L)
GALLEGO	E0055-A02	685702	4673246	21-7-11	Profundidad	226	0,004
	E0055-03	685753	4672775	13-6-12	Superficial	100	0,010

Embalse de Calanda

Calanda es un embalse con presencia de mejillón cebrado 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 2012 se han realizados dos muestreos y se han obtenido resultados positivos. Si observamos los resultados obtenidos entre los años 2009-2012 (Tabla 13), se confirma que la población sigue estando activa y sigue aumentando la densidad larvaria.

Tabla 13. Resultados con detección de larvas en el embalse de Calanda, desde 2009 hasta 2012.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	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
					12-9-12	1,080
		E0082-02	734419	4533409	20-6-12	2,120

Embalse de Caspe II o Civán

Se han realizado un total de 15 muestreos todos han sido de toma de muestra superficial y todos dan resultados positivos.

En la Tabla 14 se recogen los resultados de las muestras con presencia de larvas desde 2009 hasta la campaña actual de 2012.

Tabla 14. Resultados con detección de larvas en el embalse de Caspe II ó Civán, (2009- 2012).

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
CASPE II O 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
		E0078-02	751280	4557946	28-6-11	0,260
					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
		E0078-01	752012	4558558	31-5-12	1,870
					20-6-12	3,910
					10-7-12	1,700
					6-8-12	3,140
		E0078-02	751280	4557946	12-9-12	0,230
					20-6-12	8,490
					10-7-12	2,930
					6-8-12	0,300
		E0078-03	751495	4557146	12-9-12	0,240
					31-5-12	0,110
					20-6-12	7,470
					10-7-12	0,700
E0078-06	751023	4557879	6-8-12	0,260		
			12-9-12	0,370		
			31-5-12	1,360		

La concentración larvaria va aumentando. 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 14). En 2011 se detectaron un total 14 muestras con presencia de larvas que suponen un 56% del total de los muestreos realizados, de estos, 10 son positivos larvarios (que representan un 40 % del total de muestreos). Y en esta campaña de 2012, para todos los muestreos se ha detectado presencia de larvas (100%) y todos en concentraciones superiores a 0,05 Larvas/L., resultado que sustenta el cambio de la clasificación de esta masa de agua.

Ya en 2009, se analizaron las condiciones físico-químicas de esta masa de agua, previendo así, unas condiciones óptimas de establecimiento para esta especie. Ahora en 2012, con los datos hasta ahora recopilados se confirma que se ha producido el asentamiento de la plaga en este embalse.

Embalse de la Estanca de Alcañiz

Este embalse se sitúa aguas abajo de un embalse con una población establecida de mejillón cebra desde 2008 (Calanda) por lo que ha sido considerado una zona de riesgo de aparición de la plaga desde el año 2008. Se ha detectado presencia larvaria de forma puntual en campañas anteriores aunque nunca han sido valores positivos. En 2009 ya se apuntó que parecía haber un inicio de asentamiento del mejillón cebra en esta masa de agua, los resultados obtenidos en 2011 y 2012 (Tabla 15) muestran los indicios, pero no ha sido hasta julio de 2012 cuando se han detectado adultos de mejillón cebra y, a partir de este momento, se ha modificado la clasificación de esta masa de agua a efectos de navegación.

Se han realizado un total de 27 muestreos, 12 superficiales y 15 en profundidad, de los cuales, en 4 se han detectado larvas. Tres de las cuatro detecciones de larvas se han hallado en una concentración inferior a 0,05 Larvas/L.

Tabla 15. Resultados con detección de larvas en el embalse de La Estanca de Alcañiz, (2011-2012)

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
ESTANCA DE ALCAÑIZ	GUADALOPE	E1022-02	736787	4549674	27-6-11	0,010
		E1022-A03	736327	4549293	27-7-11	0,006
		E1022-02	736787	4549674	20-6-12	0,020
		E1022-A01	735502	4549918	10-7-12	0,015
		E1022-A03	736327	4549293	31-5-12	0,227
				20-6-12	0,008	

Embalse de La Loteta

En 2011 se detectó mejillón cebra adulto en este embalse de reciente puesta en funcionamiento. En la campaña de 2012 se han realizado 15 muestreos superficiales de los cuales 9 han resultado con presencia larvaria (suponen el 60% del total de muestreos). De estos en 7 se obtiene un resultado "positivo" ($>0,05$ Larvas/L) (Tabla 16), es decir, un 47% del total de muestras estudiadas. Esto contrasta con los resultados obtenidos durante la campaña de 2011, en la que no se encontró presencia larvaria en ninguno de los muestreos realizados.

Tabla 16. Resultados con detección de larvas en el embalse de La Loteta en 2012

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
LA LOTETA	EMB. YESA	LOTET-01	639351	4631742	29-5-12	0,100
					6-8-12	0,100
					18-9-12	0,080
		LOTET-02	640179	4628600	3-7-12	0,120
					6-8-12	1,250
					18-9-12	0,030
		LOTET-03	636569	4632121	3-7-12	0,080
					6-8-12	0,300
					18-9-12	0,040

Embalse de Las Navas

Durante la campaña 2011 no se detectaron larvas en esta masa de agua, pero sí en la campaña actual de 2012. De los 16 muestreos realizados sólo uno ha resultado con presencia larvaria ($<0,05$ Larvas /L).

Estos datos habrá que tenerlos en cuenta en campañas posteriores y observar como evoluciona la masa de agua.

Tabla 17. Resultados con detección de larvas en el embalse de Las Navas (2012).

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
LAS NAVAS	ASTÓN-NAVAS	NAVAS-01	694618	4683997	30-5-12	0,020

Embalse de Mequinenza

Esta masa de agua fue una de primeras masas invadidas por la plaga en 2004. Su evolución en las últimas campañas de muestreo (Tabla 18) 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 y en junio de 2012 para volver a aparecer en septiembre de 2012 con un valor de 1,29 Larvas/L.

Tabla 18. Resultados con detección de larvas en el embalse de Mequinenza (2009- 2012).

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	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			
		E0070-02	746987	4570998	12-9-12	1,290

La densidad larvaria en esta masa de agua ha disminuido desde 2004, campaña en la que se llegó a detectar 270 Larvas/L y es un valor que no se ha vuelto a alcanzar. Ya en 2005 la densidad larvaria fue mucho menor y, aunque los resultados están muy lejos de lo detectado en 2004, son positivos y significativos, pero, como hemos comentado, oscilan a lo largo de los años.

En esta campaña no se ha podido muestrear en el punto habitual ya que, por descenso del nivel de agua en el embalse, no se ha podido acceder a dicho punto. Se define entonces un punto nuevo y, tal y como era de esperar, el resultado ha sido positivo.

Embalse de Santolea

En campañas anteriores no se había detectado presencia larvaria en ninguno de los muestreos. En 2012 se han realizado 29 muestreos superficiales en los que se ha detectado presencia larvaria en tres de ellos; en uno el resultado es considerado "positivo" (=0,05 Larvas/L), esto da lugar a un muestreo intensivo en la masa de agua.

El día 10 de agosto se realizan los muestreos planificados. En uno de los puntos se detecta una concentración de 0,05 Larvas/L lo que nos lleva a realizar los contraanálisis correspondientes. El día 20 de agosto se realizan los contraanálisis en los tres puntos definidos para este embalse y vuelve a aparecer presencia larvaria aunque el resultado ya no es positivo. A pesar de no confirmarse la presencia de larvas, se decide confirmar esto a través de unos nuevos contraanálisis. Los nuevos contraanálisis se recogen el 24 de agosto. Se toman 11 muestras en total, 3 en los puntos ya definidos para el embalse y 9 en puntos nuevos definidos para el contraanálisis (Figura 15). Como resultado obtenemos tan sólo una muestra en la que hay presencia larvaria, pero sigue sin ser positivo.

Tabla 19. Resultados con detección de larvas en el embalse de Santolea (2012).

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
SANTOLEA	GUADALOPE	E0085-03	722279	4513414	10-8-12	0,050
		E0085-02	726518	4517125	20-8-12	0,020
		E0085-03	722279	4513414	24-8-12	0,010

Con los datos obtenidos no se puede considerar la presencia de larvas y, por lo tanto, sigue considerándose esta masa de agua como no afectada.

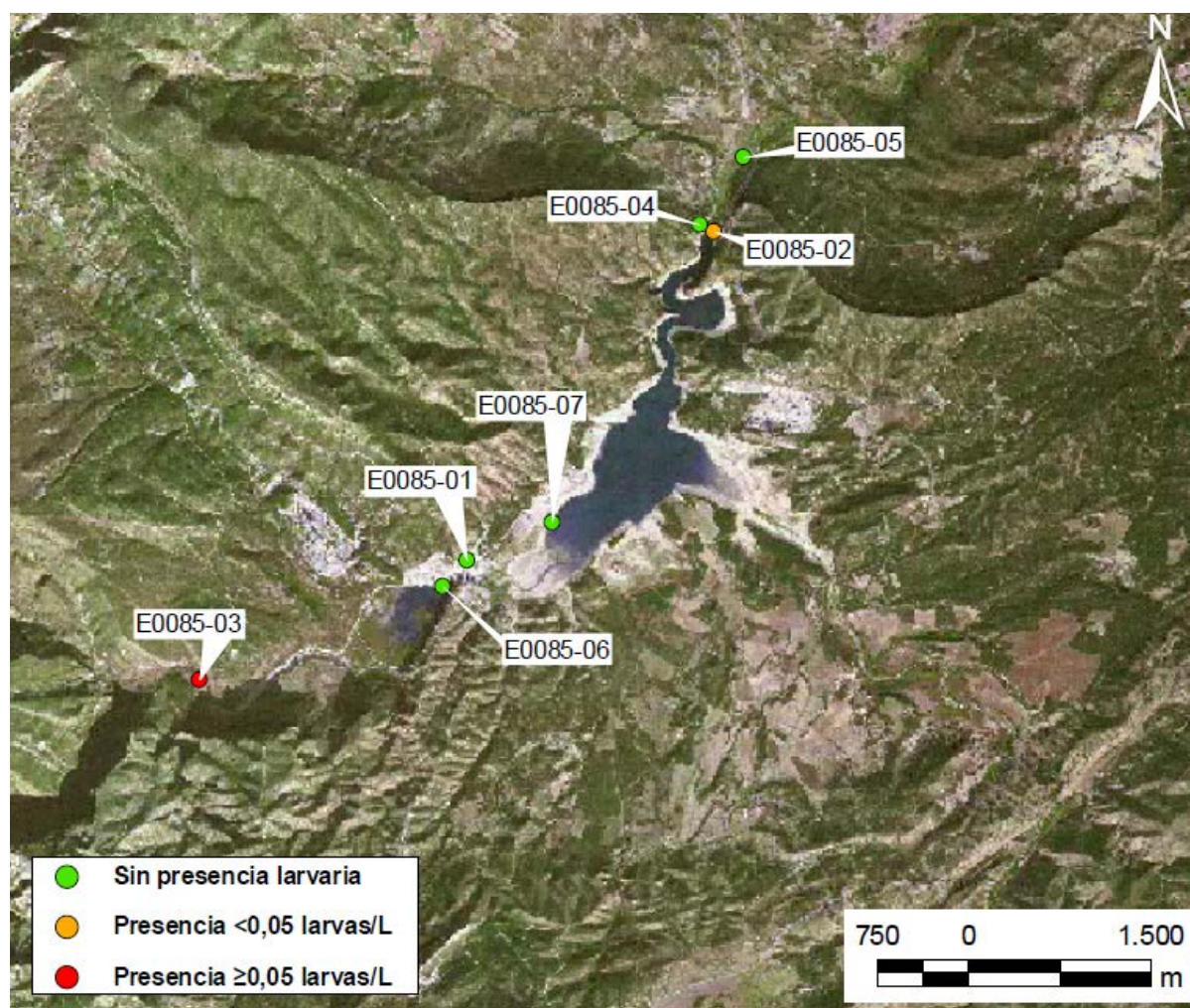


Figura 15. Puntos de muestreo y resultados obtenidos en los muestreos realizados en el embalse de Santolea en la campaña 2012

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 Yesa

Los resultados de los muestreos en el embalse de Yesa, se muestran en el apartado que recoge los resultados correspondientes a la comunidad autónoma de Navarra (4.1.6 Comunidad autónoma de Navarra).

4.1.2. Comunidad autónoma de Cantabria

En esta Comunidad Autónoma se han realizado un total de 27 muestreos, todos ellos en 6 puntos de muestreo situados en el embalse del Ebro (embalse compartido con Castilla-León), 12 en superficie y 15 en profundidad. En ninguno de los muestreos se ha detectado densidad larvaria.

Desde la campaña de 2009 hasta la actual de 2012, no se ha detectado presencia larvaria. Sólo en la campaña 2011, se detectó un valor “no positivo” (0,001 Larvas/L) que no se consideró significativo.

4.1.3. Comunidad autónoma de Castilla-León

En la Comunidad Autónoma de Castilla-León se han realizado 31 muestreos en 8 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 16 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 20).

Embalse de Sobrón

Este año 2012, los positivos larvarios hallados corresponden a los dos únicos muestreos realizados en este embalse (Tabla 20).

En 2006 se observa que en esta masa de agua las colonias de *Dreissena polymorpha* son estables. Desde entonces, todos los muestreos han mostrado elevadas concentraciones larvarias.

Tabla 20. Resultados con detección de larvas en el embalse de Sobrón (2008- 2012).

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
SOBRON	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
					11-6-12	6,310
					17-9-12	0,060

En la campaña 2011 los resultados obtenidos fueron inferiores que en campañas anteriores, pero este año 2012, los valores aumentan sobre todo en el mes de junio acercándose a resultados obtenidos en agosto de 2008, junio 2009 y junio de 2010 (figura 16).

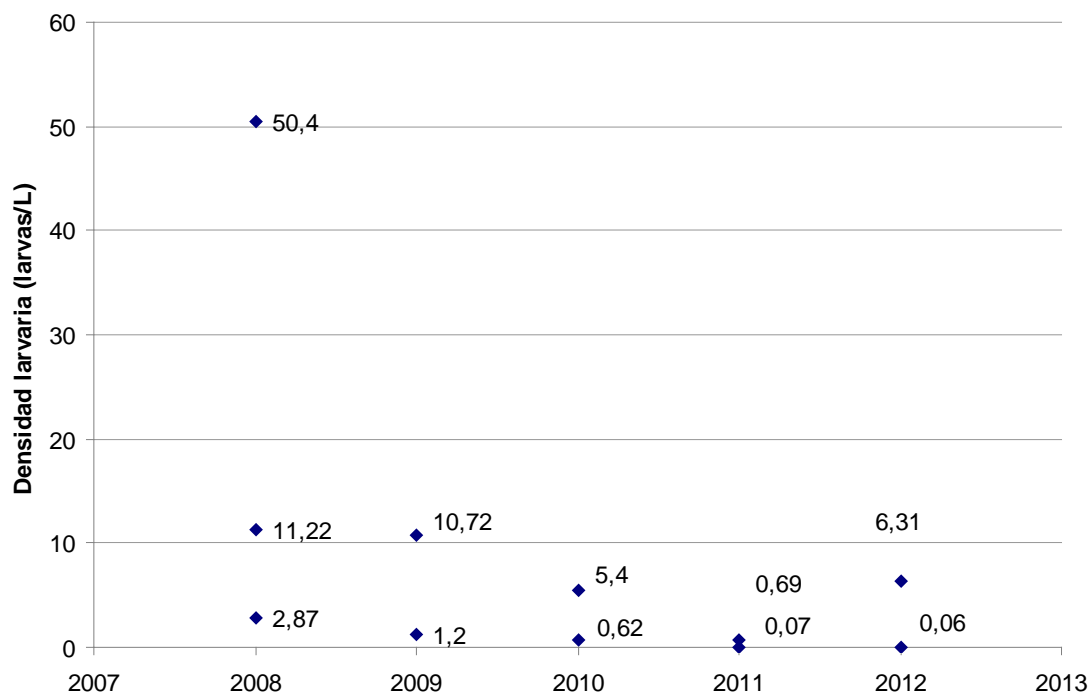


Figura 16. Comparativa de todos los resultados de las muestras con presencia larvaria en el embalse de Sobrón en los años 2008-2012

En la figura 17 podemos observar que en este embalse durante las campañas de 2010, 2011 y 2012 la detección larvaria es mayor en el mes de junio que en la segunda parte de la campaña, mes de septiembre. Cumpliendo el patrón reproductivo descrito para la especie en nuestras latitudes.

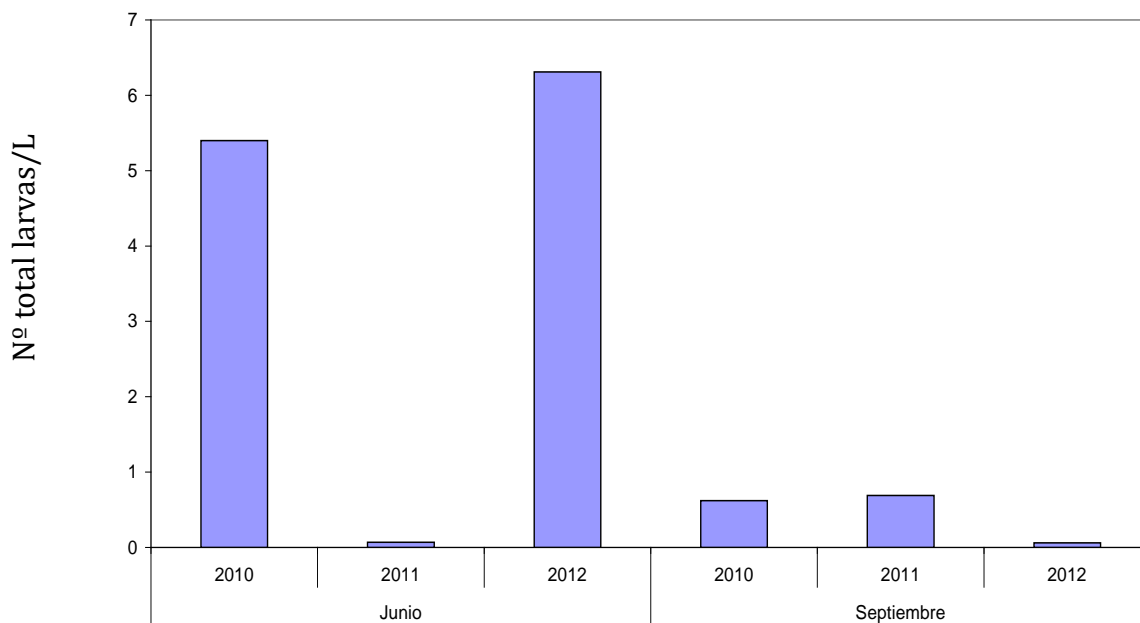


Figura 17. Comparativa de resultados con presencia larvaria en el embalse de Sobrón diferenciando los datos obtenidos en junio y septiembre (2010-2012)

4.1.4. Comunidad autónoma de Cataluña

Es la segunda comunidad con mayor número de puntos de muestreo y analíticas realizadas. Se han realizado 295 muestreos en 14 masas de agua, repartidos en 67 puntos de muestreo.

En 4 ocasiones se detectaron larvas de *Dreissena polymorpha* en altas concentraciones (superiores a 0,05 Larvas/L). Los embalses con valores “positivos” fueron los de Flix y Ribarroja, ambos embalses presentan adultos de mejillón cebrá. Los “positivos” representan sólo el 1,36% del total de muestreos, pero los resultados elevados influyen de forma muy apreciable en los resultados globales de la campaña, sobre todo Ribarroja.

En los casos de Ciurana y Guiamets que en la campaña 2011 se observó presencia larvaria (<0,05 Larvas/L), pero en la campaña 2012 no se ha detectado.

En la Tabla 21 se presentan todos los embalses muestreados en Cataluña, que presentaron larvas. En 2012 siguen sin detectarse larvas en el embalse de Utchesa, único embalse clasificado como afectado en 2009.

Tabla 21. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Cataluña en la campaña 2012.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	LITROS FILTRADOS	TOTAL (LARVAS/L)
RIBARROJA	EBRO	E0949-01	1-6-12	Superficial	100	0,530
			3-9-12	Superficial	100	12,610
FLIX	EBRO	E0074-01	1-6-12	Superficial	100	0,060
			3-9-12	Superficial	100	1,450

Embalse de Flix

Éste sigue siendo un embalse con presencia de adultos de mejillón cebrá. Al ser un embalse donde se conoce la existencia de colonias de mejillón cebrá adulto su seguimiento es menos intenso que en otros embalses. Durante los muestreos realizados en la campaña del 2012 se han observado concentraciones larvarias >0,05 Larvas/L en los dos muestreos, tanto en el de junio como en el de septiembre. El valor obtenido en la presente campaña es mayor que los obtenidos en 2011 y 2010.

Tabla 22. Resultados con detección de larvas en el embalse de Flix (2008-2012).

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	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
					1-6-12	0,060
					3-9-12	1,450

La dinámica larvaria a lo largo de los últimos años ha sido descendente hasta 2010, en 2011 se ha mantenido, incluso no se han llegado a detectar larvas en el mes de septiembre, pero en 2012 ha aumentado de forma considerable aunque sin llegar a los valores de 2008. Teniendo en cuenta estos valores, habrá que tener cuidado con esta masa de agua en campañas posteriores y observar su evolución, es decir, si hay un aumento progresivo en la presencia larvaria o, como se pensaba en 2011, si los resultados son reflejo de la dinámica debida a la regulación de la población de mejillón cebrá por las periódicas sueltas de agua del embalse (Figura 18).

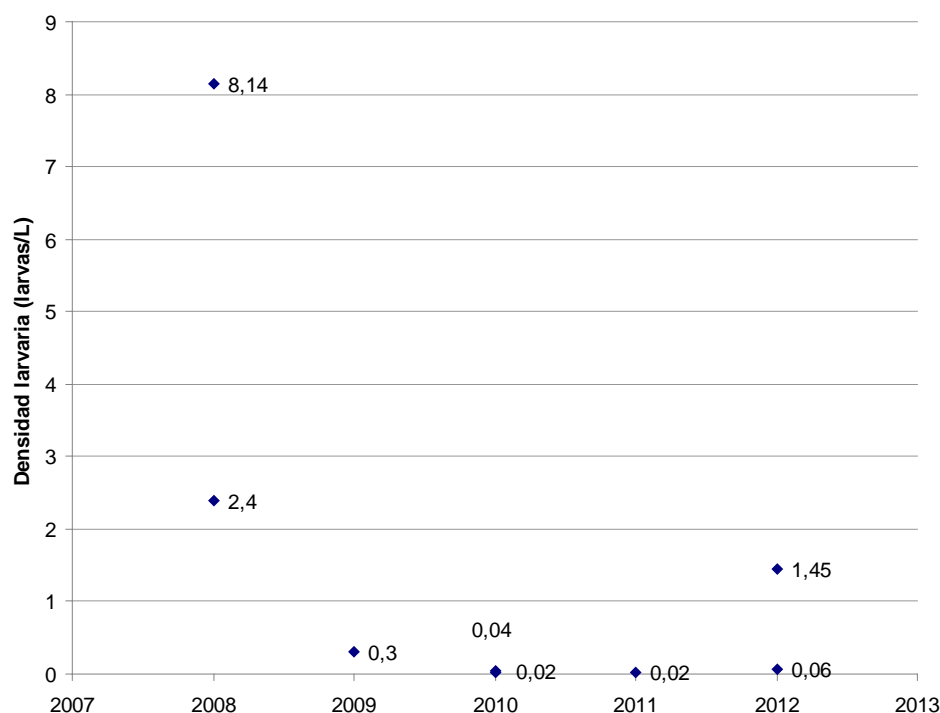


Figura 18. Comparativa de todos los resultados con presencia larvaria obtenidos en el embalse de Flix (2008-2012)

Embalse de Ribarroja

En 2012 para esta masa de agua se han realizado dos muestreos y para los dos el resultado ha sido “positivo”, dándose la densidad más alta de la campaña en este embalse.

Tabla 23. Resultados con detección de larvas en el embalse de Ribarroja (2008-2012).

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
RIBARROJA	EBRO	E0949-01	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
					1-6-12	0,530
					3-9-12	12,610

Si observamos los resultados obtenidos desde 2005 se ve que las densidades más elevadas se dieron en 2006 (51 Larvas/L) y a partir de 2007 hay un descenso en la concentración de larvas detectadas en esta masa de agua.

Los resultados obtenidos en la campaña 2012 tienen una intensidad importante comparados con los resultados obtenidos en los 4 años anteriores, tal y como muestra la Figura 19. En 2012 no se llega a los datos obtenidos en 2006, pero resulta llamativa la concentración de septiembre de 2012. Se tendrá en cuenta este dato para campañas posteriores, para ver como evoluciona la masa de agua.

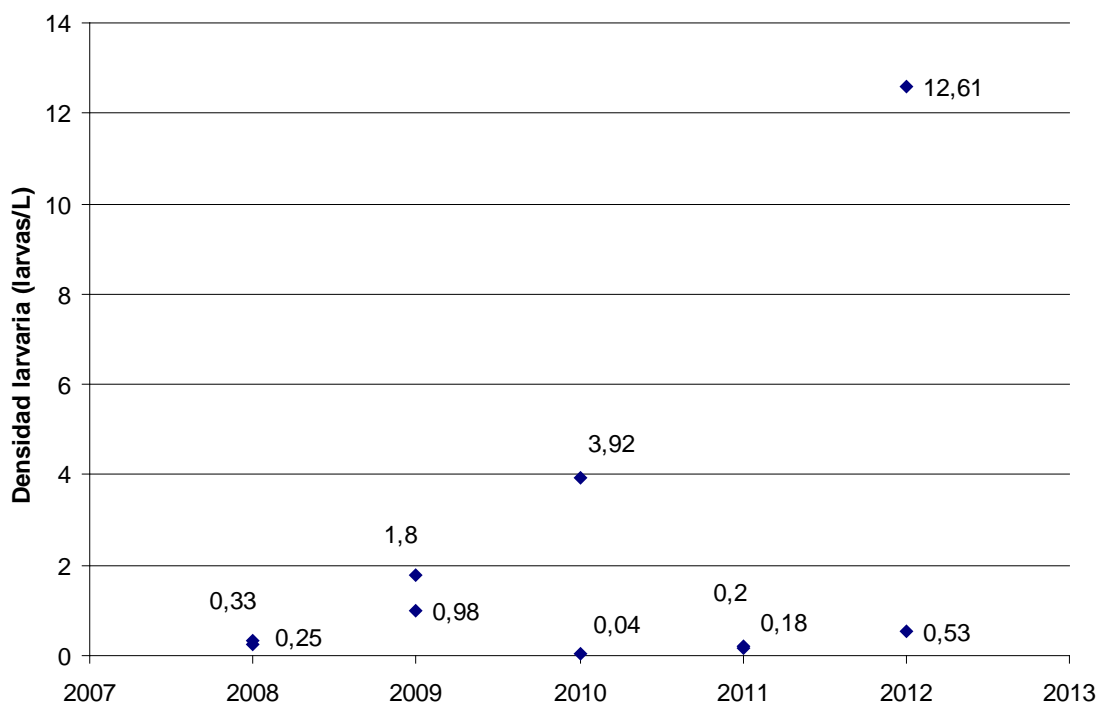


Figura 19. Comparativa de todos los resultados con presencia larvaria obtenidos en el embalse de Ribarroja (2005-2012)

4.1.5. Comunidad autónoma de La Rioja

En La Rioja se han realizado 71 muestreos en 17 puntos repartidos en 4 masas de agua. Del total de muestreos, 58 se efectuaron en superficie y 13 en la vertical. En ninguno de ellos se detectó presencia de larvas de *Dreissena polymorpha*.

4.1.6. Comunidad autónoma de Navarra

En Navarra se recogieron un total de 57 muestras, de las cuales 42 fueron superficiales y 15 en profundidad, repartidas en 3 masas de agua y 12 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 Yesa. Estos datos quedan reflejados en la Tabla 24.

Tabla 24. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma de Navarra en la campaña 2012.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
YESA	ARAGÓN	E0037-A02	650338	4720182	13-7-12	0,007

En la campaña 2011 se detectaron larvas en el embalse de Itoiz, pero no en el de Yesa.

Embalse de Yesa

En 2010 se halló la primera detección larvaria en el embalse de Yesa, en la campaña de 2011 no fueron detectadas larvas y en esta campaña 2012 de los 27 muestreos realizados, 12 en superficie y 15 en profundidad, sólo se obtuvieron larvas en una ocasión (Tabla 25), pero en una concentración "no positiva". No se ha reiterado el dato por lo que el embalse se considera como no afectado.

Tabla 25. Resultados con detección de larvas en el embalse de Yesa (2010-2012).

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
YESA	ARAGÓN	E0037-01	649172	4720121	05-8-10	0,120
		E0037-02	661515	4719768	05-8-10	0,050
		E0037-01	649172	4720121	12-8-10	0,020
		E0037-05	653555	4717836	12-8-10	0,030
		E0037-A02	650338	4720182	13-7-12	0,007

4.1.7. Comunidad autónoma del País Vasco

Se han realizado 42 muestreos, todos superficiales, en 10 puntos de muestreo repartidos en 3 masas de agua (Ullivarri, 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 26), dos de ellas fueron recogidas en el embalse de Sobrón, siendo estas positivas como en anteriores años. El resto de muestras pertenecen al embalse de Urrúnaga, embalse en el que se mantienen los muestreos con igual intensidad que en años anteriores para obtener datos del comportamiento de la plaga desde su detección en 2011. Ullivarri, embalse en el que puntualmente se han detectado larvas, no ha mostrado en esta campaña ningún dato positivo.

Tabla 26. Embalses con detección larvaria muestreados en la Comunidad Autónoma del País Vasco en la campaña 2012.

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	LITROS FILTRADOS	TOTAL (LARVAS/L)
SOBRON	EBRO	E0022-01	11-6-12	Superficial	100	6,310
URRUNAGA	SANTA ENGRACIA	E0002-01	5-7-12	Superficial	100	0,010
			12-6-12	Superficial	100	0,020
			16-8-12	Superficial	100	0,050
			16-8-12	Superficial	100	0,020
		E0002-03	16-8-12	Superficial	100	0,090

Embalse de Urrúnaga

En este año 2012 se han realizado 15 muestreos en superficie en esta masa de agua, de estos en 5 se ha detectado presencia de larvas (33,3% del total de muestreos realizados), 2 de ellos presentan densidad larvaria $\geq 0,05$ Larvas/L.

Los muestreos que ha mostrado presencia de larvas en 2011 y en la presente campaña 2012 se reflejan en la Tabla 27. Los resultados de 2011 y 2012 podrían indicar que la población se está estabilizando, aunque en septiembre de 2012 se dispara de forma apreciable respecto a los resultados anteriores.

Tabla 27. Resultados con detección de larvas en el embalse de Urrúnaga (2011- 2012).

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
URRUNAGA	SANTA ENGRACIA	E0002-04	526585	4758852	23-8-11	0,010
					14-7-11	0,030
		E0002-06	528950	4759152	14-7-11	0,020
		E0002-A04	527722	4764258	23-8-11	0,050
		E0002-01	528142	4756414	11-6-12	0,010
					5-7-12	0,020
					16-8-12	0,050
		E0002-02	529017	4757942	16-8-12	0,020
		E0002-03	526980	4757034	16-8-12	0,090

Embalse de Sobrón

Los comentarios al embalse de Sobrón están incluidos en la 4.1.3 *Comunidad autónoma de Castilla-León*.

4.2. RESULTADOS POR CAUCES

Se han realizado 1049 muestreos. Los muestreos han sido de dos tipos, muestreos superficiales y de toma de muestra en profundidad. Todos se han realizado en embalses. Se han muestreado 56 masas de agua que pertenecen a 34 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 20.

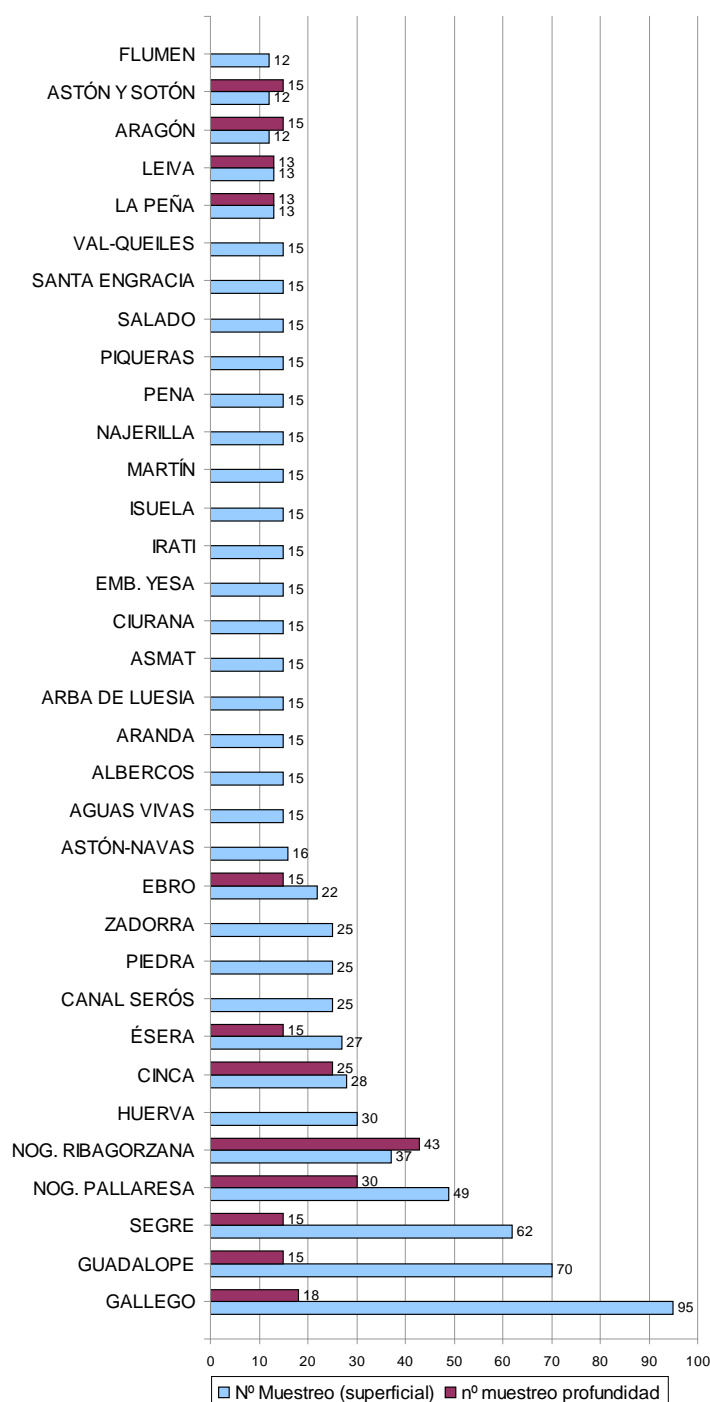


Figura 20. Número de muestreos superficiales y en profundidad por cauce durante 2012 en la Cuenca del Ebro.

De los 34 cauces muestreados se detectó presencia larvaria en 7 de ellos (Aragón, Astón-Navas, Ebro, Embalse de Yesa, Gallego, Guadalope, Santa Engracia). En las restantes subcuencas, 27, no se detectó presencia larvaria en ninguno de los muestreos ejecutados.

Tabla 28. Caudes en la Cuenca del Ebro con presencia larvaria en la campaña 2012.

CAUCE	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	LITROS FILTRADOS (L)	TOTAL (LARVAS/L)
ARAGÓN	YESA	E0037-A02	Profundidad	13-7-12	452	0,007
ASTÓN-NAVAS	LAS NAVAS	NAVAS-01	Superficial	30-5-12	100	0,020
EBRO	MEQUINENZA	E0070-02	Superficial	12-9-12	100	1,290
	SOBRON	E0022-01	Superficial	11-6-12	100	6,310
			Superficial	17-9-12	100	0,060
	FLIX	E0074-01	Superficial	1-6-12	100	0,060
			Superficial	3-9-12	100	1,450
	RIBARROJA	E0949-01	Superficial	1-6-12	100	0,530
Superficial			3-9-12	100	12,610	
EMB. YESA	LA LOTETA	LOTET-01	Superficial	29-5-12	100	0,100
			Superficial	6-8-12	100	0,100
			Superficial	18-9-12	100	0,080
		LOTET-02	Superficial	3-7-12	100	0,120
			Superficial	6-8-12	100	1,250
		LOTET-03	Superficial	18-9-12	100	0,030
			Superficial	3-7-12	100	0,080
			Superficial	6-8-12	100	0,300
GALLEGO	ARDISA	E0055-03	Superficial	13-6-12	100	0,010
	CALANDA	E0082-01	Superficial	12-9-12	100	1,080
GUADALOPE		CASPE II O CIVÁN	E0082-02	Superficial	20-6-12	100
	E0078-01		Superficial	31-5-12	100	1,870
		Superficial	20-6-12	100	3,910	
		Superficial	10-7-12	100	1,700	
		Superficial	6-8-12	100	3,140	
	ESTANCA DE ALCANIZ	E0078-02	Superficial	12-9-12	100	0,230
			Superficial	20-6-12	100	8,490
		E0078-03	Superficial	10-7-12	100	2,930
			Superficial	6-8-12	100	0,300
			Superficial	12-9-12	100	0,240
Superficial			31-5-12	100	0,110	
SANTOLEA	E0078-06	Superficial	20-6-12	100	7,470	
		Superficial	10-7-12	100	0,700	
	E1022-02	Superficial	6-8-12	100	0,260	
		Superficial	12-9-12	100	0,370	
SANTA ENGRACIA	URRUNAGA	E0002-01	Superficial	12-6-12	100	0,020
		Superficial	5-7-12	100	0,010	
		Superficial	16-8-12	100	0,050	
SANTOLEA	E0085-02	Superficial	20-6-12	100	0,020	
		Profundidad	10-7-12	136	0,015	
		Profundidad	20-6-12	271	0,008	
SANTOLEA	E0085-03	Profundidad	31-5-12	181	0,227	
		Superficial	20-8-12	100	0,020	
		Superficial	10-8-12	100	0,050	
SANTOLEA	E0085-03	Superficial	24-8-12	100	0,010	
		Superficial	12-6-12	100	0,020	
		Superficial	16-8-12	100	0,020	
SANTOLEA	E0002-02	Superficial	16-8-12	100	0,020	
		Superficial	16-8-12	100	0,020	
		Superficial	16-8-12	100	0,090	

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

4.2.1. Aragón

En 2010, se halló la primera detección larvaria en el embalse de Yesa, en la campaña de 2011 no fueron detectadas larvas y en esta campaña 2012 vuelven a aparecer pero, la concentración es $<0,05$ Larvas/L en un solo muestreo de los 27 realizados de modo que, se considera que es una masa de agua no afectada.

4.2.2. Astón-Navas

Las Navas ha sido el embalse muestreado en la subcuenca del río Astón-Navas en el que se ha detectado presencia de larvas en este año 2012, en un solo punto de los 16 muestreos realizados, con una concentración “no positiva” de 0,020 Larvas/L.

En 2011 no fueron detectadas larvas y en esta campaña 2012 aparecen pero, la concentración es $<0,05$ Larvas/L. Se considera una masa de agua no afectada, pero se deberá prestar especial atención en campañas posteriores para ver su evolución.

4.2.3. Ebro

En el Ebro se ha muestreado en seis embalses. En cuatro de estos embalses (Mequinenza, Sobrón, Flix y Ribarroja) se ha detectado presencia de larvas y, en todos, por encima de 0,05 Larvas/L. En los otros dos embalses, El Ebro y Cillaperlata, no se han detectado larvas (Tabla 29).

De las 37 analíticas que se han realizado en los embalses presentes en el recorrido del río Ebro, 22 han sido de agua superficial y 15 se ha muestreado en profundidad. El 100% de las muestreos en las que se ha detectado presencia larvaria de *Dreissena polymorpha* han sido en los muestreos en superficie (32% de los muestreos realizados en superficie) y, además, en todos los casos la concentración ha sido $>0,05$ Larvas/L.

Tabla 29. Presencia larvaria en 2012 en los embalses situados en el río Ebro.

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
MEQUINENZA	E0070-02	Superficial	12-9-12	1,290
		Superficial	11-6-12	6,310
SOBRON	E0022-01	Superficial	17-9-12	0,060
		Superficial	1-6-12	0,060
FLIX	E0074-01	Superficial	3-9-12	1,450
		Superficial	1-6-12	0,530
RIBARROJA	E0949-01	Superficial	3-9-12	12,610
		Superficial		

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 113 analíticas realizadas, en tan sólo uno de los muestreos en

superficie en el embalse de Ardisa, se detectó presencia larvaria con una concentración de 0,010 Larvas/L (“no positiva”).

Tanto en 2011 como en este año 2012, la presencia larvaria se ha detectado en la misma masa de agua: Ardisa, con concentración de larvas siempre <0,05 Larvas/L.

Tabla 30. Presencia larvaria en 2012 en los embalses situados en el Río Gállego.

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
ARDISA	E0055-A02	Profundidad	21-7-11	0,004
	E0055-03	Superficial	13-6-12	0,010

4.2.5. Guadalope

El Guadalope es un cauce clasificado a efectos de navegación como cauce con presencia de larvas de mejillón cebra desde el embalse de Calanda hasta su desembocadura en el río Ebro. 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 2012 se han realizado un total de 85 tomas de muestras en 5 embalses situados en este cauce. De los muestreos realizados 70 han sido de agua superficial y 15 en profundidad y en 24 de ellos (28% del total de muestreos), se han detectado larvas de mejillón cebra. (Tabla 31)

Tabla 31. Presencia larvaria en 2012 en los embalses situados en el Río Guadalope.

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
CALANDA	E0082-01	Superficial	12-9-12	1,080
	E0082-02	Superficial	20-6-12	2,120
CASPE II O CIVÁN	E0078-01	Superficial	31-5-12	1,870
		Superficial	20-6-12	3,910
		Superficial	10-7-12	1,700
		Superficial	6-8-12	3,140
		Superficial	12-9-12	0,230
		Superficial	20-6-12	8,490
	E0078-02	Superficial	10-7-12	2,930
		Superficial	6-8-12	0,300
		Superficial	12-9-12	0,240
		Superficial	31-5-12	0,110
	E0078-03	Superficial	20-6-12	7,470
		Superficial	10-7-12	0,700
		Superficial	6-8-12	0,260
		Superficial	12-9-12	0,370
E0078-06	Superficial	31-5-12	1,360	
ESTANCA DE ALCAÑIZ	E1022-02	Superficial	20-6-12	0,020
	E1022-A01	Profundidad	10-7-12	0,015
	E1022-A03	Profundidad	20-6-12	0,008
Profundidad		31-5-12	0,227	
SANTOLEA	E0085-02	Superficial	20-8-12	0,020
	E0085-03	Superficial	10-8-12	0,050
		Superficial	24-8-12	0,010

En el 79% de las muestras con presencia larvaria la concentración es >0,05 larvas /L. Hay que destacar dos embalses: La Estanca de Alcañiz y Santolea.

La Estanca de Alcañiz:

Tras los resultados obtenidos de densidad larvaria en campañas anteriores, los obtenidos en junio de 2012, y la detección de adultos de mejillón cebrado en el mes de julio en esta masa de agua, la Confederación Hidrográfica del Ebro la clasificación del embalse pasando a ser una masa de agua con presencia larvaria confirmada.

Santolea:

El embalse está clasificado como no afectado, el 10 de agosto se detectó un primer positivo larvario, para poder confirmar el dato se realizaron 3 muestreos de contraanálisis el día 20 de agosto cuyos resultados no confirman la presencia larvaria. Se determina la realización de nuevos contraanálisis el 24 de agosto, 11 análisis para los que se obtuvo el mismo resultado: un único dato de presencia larvaria y en concentración inferior al considerado límite para positivos. No se confirma que la masa de agua esté afectada pero, teniendo presentes estos resultados, la proximidad al embalse de Calanda y la actividad recreativa debería prestarse especial atención sobre esta masa de agua en posteriores campañas de muestreo.

Al finalizar la campaña 2012 este cauce muestra 3 masas de agua con presencia de adultos de mejillón cebrado (Calanda, Caspe II y Estanca de Alcañiz) y una masa de agua situada aguas arriba en la que se muestran posibles indicios de presencia de adultos pero que no se han confirmado en los muestreos: embalse de Santolea.

4.2.6. Santa Engracia

Desde 2011 hay adultos de mejillón en este cauce, detectados en el embalse de Urrúnaga. De los 15 muestreos realizados, todos superficiales, se detectaron larvas en 5 muestras, en 2 de ellas se detectó una concentración positiva de 0,05 Larvas/L y 0,09 Larvas/L, ambas muestras en el último muestreo de la campaña. (Tabla 32).

Tabla 32. Presencia larvaria en 2011-2012 en los embalses situados en el Río Santa Engracia.

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	TOTAL (LARVAS/L)
URRUNAGA	E0002-04	Superficial	23-8-11	0,010
		Superficial	14-7-11	0,030
	E0002-06	Superficial	14-7-11	0,020
	E0002-A04	Profundidad	23-8-11	0,050
		Superficial	12-6-12	0,020
	E0002-01	Superficial	5-7-12	0,010
		Superficial	16-8-12	0,050
	E0002-02	Superficial	16-8-12	0,020
	E0002-03	Superficial	16-8-12	0,090

Los resultados de 2011 y 2012 podrían indicar que la población se está estabilizando, aunque, en septiembre de 2012 se dispara de forma apreciable respecto a los resultados anteriores. Habrá que poner especial atención en posteriores campañas para poder determinar mejor la situación de esta masa de agua.

4.3. CONTRAANÁLISIS

Se han realizado contraanálisis cada vez que se ha detectado 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 2 embalses señalados en la Tabla 33.

Como se puede observar sólo en dos casos se detectaron larvas, pero el resultado es “no positivo” de modo que, todas las masas de agua para las que se han realizado contraanálisis, se consideran no afectadas por la plaga del mejillón cebra.

Tabla 33. Contraanálisis realizados en la campaña 2012.

CCAA	CAUCE	MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TOTAL (LARVAS/L)
ARAGÓN	ASTÓN- NAVAS	LAS NAVAS	NAVAS-01	06/06/2012	694618	4683997	0,000
			NAVAS-02	06/06/2012	694551	4684425	0,000
	GUADALOPE	SANTOLEA	E0085-01	20/08/2012	724479	4514405	0,000
			E0085-02	20/08/2012	726518	4517125	0,020
			E0085-03	20/08/2012	722279	4513414	0,000
			E0085-01	24/08/2012	724479	4514405	0,000
				24/08/2012	726518	4517125	0,000
			E0085-02	24/08/2012	726518	4517125	0,000
				24/08/2012	726518	4517125	0,000
			E0085-03	24/08/2012	722279	4513414	0,010
				24/08/2012	722279	4513414	0,000
			E0085-04	24/08/2012	726409	4517185	0,000
				E0085-05	24/08/2012	726763	4517750
			E0085-06	24/08/2012	724277	4514190	0,000
			E0085-07	24/08/2012	725192	4514709	0,000

Las masas controladas mediante contraanálisis en la campaña de 2012 deberán tenerse en cuenta como puntos clave en el diseño de las campañas de muestreos de próximos años poniendo especial atención a la masa de agua de Santolea.

5. CONCLUSIONES

Durante la campaña 2012 de detección precoz de mejillón cebra, *Dreissena polymorpha*, se han realizado 1049 determinaciones; 813 muestras han sido tomadas mediante muestreos de agua superficial y 236 mediante muestreo en profundidad. Los muestreos han sido realizados en 262 puntos de muestreo localizados en 7 Comunidades Autónomas, controlando 33 subcuencas y 56 masas de agua de la Cuenca Hidrográfica del Ebro.

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. Se ha **clasificado un nuevo embalse como afectado por presencia de larvas y adultos de mejillón cebra: la Estanca de Alcañiz**. Tras los resultados obtenidos de densidad larvaria en junio de 2012, los obtenidos en campañas anteriores y la presencia de mejillón cebra adulto en esta masa de agua, la Confederación Hidrográfica del Ebro modifica la clasificación del embalse pasando a ser una masa de agua con presencia confirmada de mejillón cebra adulto y clasificándose como Embalse tipo C (con presencia de mejillón cebra) a efectos de navegación.
2. En el transcurso de esta campaña se ha detectado en el embalse de **Santolea indicios de presencia larvaria que finalmente no ha podido ser confirmada**: el positivo detectado en el mes de agosto con valor 0,05 Larvas/L no ha vuelto a ser mostrado en los muestreos de contraanálisis. No obstante esta masa de agua se ha de tener en cuenta para las próximas campañas e intensificar los muestreos en ella, por estos antecedentes, su situación de proximidad al embalse de Calanda y por la actividad recreativa que en ella se desarrolla.
3. Las mayores densidades de larvas se obtuvieron en junio, en el que se hallaron el 47% de todas las larvas detectadas en la campaña, mientras que en mayo sólo se detectó un 6% del total. El mes de agosto ha sido el mes en el que se han producido más muestreos con detección de larvas (6,0% de los muestreos del mes).
4. El embalse que ha presentado mayor densidad larvaria ha sido Ribarroja 12,6 Larvas/L en el mes de septiembre. También destacan por la alta concentración encontrada en el mes de junio en los embalses de Caspe II o Civán y Sobrón.

Hay que destacar que, si bien el número de muestras en las que se ha producido detección de larvas es similar a la de la campaña anterior, la concentración en estas, de forma general, ha aumentado. La máxima concentración de larvas dada en 2011 fue 4,35 Larvas/L frente a 12,6 Larvas/L en 2012. Este aumento en los resultados obtenidos puede deberse a la baja cota en la que se encontraban los embalses durante la campaña. El nivel de los embalses en la campaña 2012 se ha mostrado por debajo del nivel medio de los últimos 5 años.

5. Las fases larvarias más detectadas han sido la fase pediveliger (52% de los muestreos con presencia larvaria) y la fase post-larva (40% de los muestreos con presencia larvaria).
6. El valor de temperatura y conductividad medio en el que se han dado positivos de larvas ha sido 23,3 °C y 1068,4 µS/cm a 20°C.

- El rango de temperatura (19,3 a 27,7°C) en el que se han hallado larvas, mucho más amplio que el rango óptimo descrito anteriormente por O'Neill, 1996 (20 a 22°C) y Altaba, 2001 (18 a 20°C) para la colonización, crecimiento y desarrollo larvario de *Dreissena polymorpha*.
- El amplio rango de conductividad en el que se hallaron positivos larvarios (170-2730 µs/cm) no permiten concluir que la conductividad sea un factor determinante en la zona de estudio.

7. En cuanto a la detección de la plaga por **Comunidades Autónomas:**

Aragón es la comunidad más muestreada y la más afectada; 10 embalses con indicios de presencia larvaria. Cinco embalses con presencia de adultos ya conocida: **Calanda, La Loteta, Mequinenza, Ribarroja y Caspe II**, uno de nueva detección de adultos en la campaña 2012: **La Estanca de Alcañiz**, y cuatro embalses: **Ardisa, Las Navas, Yesa y Santolea** con indicios de presencia larvaria no confirmada.

En **Cantabria** no se han detectado larvas en el único embalse muestreado, El Ebro.

En **Cataluña** se detectaron larvas en 2 embalses, ambos con valores positivos en el embalse de **Flix y Ribarroja**, embalses con presencia de adultos ya confirmada.

En **Castilla-León** se han detectado larvas en **Sobrón** en concentración de 6,310 Larvas/L. Siendo un embalse con presencia de adultos desde 2006.

En **La Rioja** no se han detectado larvas en ningún embalse.

En **Navarra** se han detectado larvas en **Yesa** en concentración <0,05 Larvas/L en un único muestreo en el mes de julio. El dato no se ha repetido en los contraanálisis realizados.

En el **País Vasco** se han observado larvas en **Urrúnaga y Sobrón**. Ambos embalses con presencia de adultos ya confirmada.

8. Tras analizar los resultados por **subcuencas**, se observa que el 12 % de los cauces muestreados durante el estudio mostraron larvas de mejillón cebra.

En este año 2012 no ha habido ningún nuevo cauce con presencia larvaria, por lo que los cauces afectados siguen siendo: **Ebro, Gállego, Jalón, Guadalope, Segre, Noguera Pallaresa y Santa Engracia**.

9. En esta campaña se han detectado larvas en los embalses recopilados en la tabla adjunta. De estos embalses en **Ardisa, Las Navas, Santolea y Yesa** no se ha confirmado al presencia larvaria por lo que son considerados no afectados, pero deberán tenerse en cuenta como masas de agua prioritaria para su muestro en el diseño de posteriores campañas de muestreo.

Embalses en los que ha habido detección larvaria de <i>Dreissena polymorpha</i> en 2012 .	
Calanda	Caspe o Civán II
Estanca de alcañiz	La Loteta
Mequinenza	Sobrón
Ribarroja	Flix
Urrúnaga	
No confirmadas:	
Ardisa	Las Navas
Yesa	Santolea

10. Con los resultados obtenidos en la presente campaña se ha obtenido la cartografía de las masas de agua afectadas a fecha de noviembre de 2012. Esta se puede consultar en el Anexo V del presente documento.

6. CONCLUSIONS

During the campaign 2012 for early detection of the zebra mussel, *Dreissena polymorpha*, made 1049 decision; 813 samples have been taken of surface water and 236 by means of in-depth sampling. The sampling have been carried out in 268 different sampling points located in 7 Autonomous Communities, controlling 33 sub-basins of the Hydrografic river basin of the Ebro and 57 water masses.

In 2012, an intensified strategy of sampling was followed by means of two types of sample gathering and increase of points of sampling especially in those waters where the presence of *Dreissena polymorpha* in suspected due the results obtains in previous campaigns.

By the results obtained it is possible to conclude the following:

1. **1 new reservoir has been classified as affected by presence of larva and adults zebra mussel; The Estanca de Alcañiz** after the results obtained of larval density in June 2012, the results from previous campaigns and the presence of adult zebra mussel in this mass of water, the Ebro Hydrographic Federation has decided to modify the classification of this reservoir. It is now a water mass with presence confirmed of adult zebra mussel and it is classified as type C (with presence of adult zebra mussel) to effects of navigation.
2. During the course of this campaign it detected to **Santolea presence of larva zebra mussel, however, in this mass of water cannot be asserted**: the positives detected in August with value 0,05 Larvas/L has not returned to be showed in the samplings counter analyses. Nevertheless this mass of water has to be had in all for the near campaigns and to intensify the samplings in her, for these precedents, his situation of proximity to Calanda's reservoir and for the recreative activity that in her develops..
3. The major densities of larva were obtained in June, 47% of larva were detected in the campaign whilst in May only 6% of the total was detected. August has been the month which has produced the highest number of samples detecting larva (6,0% of all sampling) opposite the total number of each month.
4. The reservoir that has presented most larval density has been Ribarroja with 12,6 Larva/L, it was detected in September. Also they stand out for the high concentration found in June in the reservoirs of Caspe II or Civán and Sobrón.

In the 2012 campaign it must be emphasized that the number of samples with the detection of larva is similar to the previous campaign, but the concentration of Larvas/L, in general, have increased. Maximum concentration of larva in 2011 was 4,35 Larvas/L opposite to 15,8 Larvas/L in 2012. This increase in the obtained results can owe to the low level in which the reservoirs were finding during the campaign. The level of the reservoirs in the campaign 2012 has appeared below the average level of last 5 years

5. The most larva have been detected in the peliveriger phase (52%) and post-larva phase (40%).
6. The average range of temperature and conductivity for samples with larva has been 23,3°C and 1068,4 5 µS/cm to 20°C.
 - The range of temperature (19,3 to 27,7°C) in larva that have been detected does not coincide with the ideal range previously described by O'Neil, 1996 and Altaba, 2001.

- The wide range of conductivity of samples where larva have been detected (170-2730 5 $\mu\text{S/cm}$) does not allow us to conclude that the conductivity is a determinant factor in the zone of study.
7. In relation to the detection of the plague for Autonomous Communities:
- Aragon is the community most sampled and most affected: 10 reservoirs with indications of larva presence. 5 reservoirs with presence of adults zebra mussel already known: **Calanda, La Loteta, Mequinenza, Ribarroja y Caspe II**, one of them a new reservoir with detection of zebra mussel in campaign 2012: The Estanca de Alcañiz and four reservoirs : **Ardisa, Las Navas, Yesa y Santolea** with indications of larvae not confirmed presence.
 - In Cantabria larvae have been detected in the only sampled reservoir, The Ebro.
 - In Cataluña larvae were detected in 2 reservoirs, both of them with positive values, Flix and Ribarroja, , reservoirs cross a river with adults' presence already confirmed.
 - In Castilla y León larvae have been detected in Sobrón in concentration of 6,310 Larvas/. This water mass have presence confirmed of adults of zebra mussel since 2006.
 - In La Rioja larvae have not been detected in any reservoir.
 - In Navarra larvae have been detected in Yesa in concentration <0,05 Larvas/L in one sampling in Juli. This result has not repeated itself in the realized counter analyses.
 - In País Vasco larvae have been observed in Urrúnaga and Sobrón. Both of them with presence adults of zebra mussel confirmed.
8. Detection of the plague for subbasins. 12 % of the riverbeds sampled during the study showed larva of zebra mussel.

In this year 2012, aren't new riverbed with larval presence, for this reason, riverbeds affected following are still: **Ebro, Gállego, Jalon, Guadalope, Segre, Noguera Pallaresa and Santa Engracia**,

9. In this campaign, larvae have been detected in the reservoirs compiled in the attached table. Of these reservoirs en **Ardisa, Las Navas, Santolea and Yesa** the presence of larva has not been confirmed, therefore they are considered like no affected but they will have to be had in mind for the design of futures sampling campaigns.

Reservoirs in which there has been larval detection of <i>Dreissena polymorpha</i> in 2012	
Calanda	Caspe o Civán II
Estanca de alcañiz	La Loteta
Mequinenza	Sobrón
Ribarroja	Flix
Urrúnaga	
No confirmadas:	
Ardisa	Las Navas
Yesa	Santolea

10. With the results obtained in the present campaign has been obtained the cartography of the water masses in November, 2012. This can be consulted in the V annex attached to the present document.

ANEXO I: PUNTOS DE MUESTREO 2012

ARAGÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
ALIAGA	E0349-01	696540	4506542	SUPERFICIAL
	E0349-02	695555	4506080	SUPERFICIAL
	E0349-03	696495	4506518	SUPERFICIAL
ARDISA	E0055-01	685429	4672745	SUPERFICIAL
	E0055-02	685653	4672393	SUPERFICIAL
	E0055-03	685753	4672775	SUPERFICIAL
	E0055-A01	685578	4672875	PROFUNDIDAD
	E0055-A02	685702	4673246	PROFUNDIDAD
ARGUIS	E0814-01	712048	4686965	SUPERFICIAL
	E0814-02	711850	4687283	SUPERFICIAL
	E0814-03	711921	4687080	SUPERFICIAL
	E0814-06	712092	4687079	SUPERFICIAL
	E0814-07	711994	4687097	SUPERFICIAL
BARASONA	E0056-01	773728	4669333	SUPERFICIAL
	E0056-02	774688	4671766	SUPERFICIAL
	E0056-03	774656	4671264	SUPERFICIAL
	E0056-A01	774908	4670751	PROFUNDIDAD
	E0056-A02	773775	4669511	PROFUNDIDAD
BUBAL	E0025-01	720000	4729126	SUPERFICIAL
	E0025-02	720764	4733188	SUPERFICIAL
	E0025-03	719793	4731300	SUPERFICIAL
	E0025-04	720233	4731920	SUPERFICIAL
	E0025-05	720102	4729072	SUPERFICIAL
	E0025-06	719937	4731279	SUPERFICIAL
	E0025-07	720033	4731183	SUPERFICIAL
	E0025-08	720125	4731045	SUPERFICIAL
	E0025-09	720250	4731120	SUPERFICIAL
	E0025-10	720025	4732095	SUPERFICIAL
CALANDA	E0082-02	734419	4533409	SUPERFICIAL
	E0082-01	734788	4533380	SUPERFICIAL
CASPE II O CIVÁN	E0078-01	752012	4558558	SUPERFICIAL
	E0078-02	751280	4557946	SUPERFICIAL
	E0078-03	751495	4557146	SUPERFICIAL
	E0078-06	751023	4557879	SUPERFICIAL
CUEVA FORADADA	E0080-01	694222	4540088	SUPERFICIAL
	E0080-02	693774	4536799	SUPERFICIAL
	E0080-03	694000	4540082	SUPERFICIAL
EL GRADO	E0047-01	767345	4672037	SUPERFICIAL
	E0047-02	767394	4673386	SUPERFICIAL
	E0047-03	767415	4673172	SUPERFICIAL
	E0047-A01	766579	4675650	PROFUNDIDAD
	E0047-A02	766568	4675259	PROFUNDIDAD
EL VAL	E0068-01	600425	4636717	SUPERFICIAL
	E0068-02	598861	4637197	SUPERFICIAL
	E0068-03	600159	4636857	SUPERFICIAL
	E0068-04	599146	4637230	SUPERFICIAL

ARAGÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
ESTANCA DE ALCAÑIZ	E1022-01	736811	4549814	SUPERFICIAL
	E1022-02	736787	4549674	SUPERFICIAL
	E1022-03	735528	4549417	SUPERFICIAL
	E1022-A01	735502	4549918	PROFUNDIDAD
	E1022-A02	735914	4549693	PROFUNDIDAD
	E1022-A03	736327	4549293	PROFUNDIDAD
JAVIERRELATRE	E0575-01	708463	4698487	SUPERFICIAL
	E0575-02	708505	4698998	SUPERFICIAL
	E0575-03	708449	4698557	SUPERFICIAL
	E0575-A01	708467	4698544	PROFUNDIDAD
	E0575-A02	708495	4698622	PROFUNDIDAD
	E0575-A03	708514	4698663	PROFUNDIDAD
LA LOTETA	LOTET-01	639351	4631742	SUPERFICIAL
	LOTET-02	640179	4628600	SUPERFICIAL
	LOTET-03	636569	4632121	SUPERFICIAL
LA PEÑA	E0044-01	686471	4695102	SUPERFICIAL
	E0044-02	685288	4696261	SUPERFICIAL
	E0044-03	686285	4695495	SUPERFICIAL
	E0044-04	686407	4695112	SUPERFICIAL
	E0044-05	686189	4695631	SUPERFICIAL
	E0044-06	686098	4695544	SUPERFICIAL
	E0044-A01	685840	4695440	PROFUNDIDAD
	E0044-A02	687752	4694947	PROFUNDIDAD
	E0044-A03	687267	4695079	PROFUNDIDAD
LA SOTONERA	E0062-01	692503	4664155	SUPERFICIAL
	E0062-02	690563	4663920	SUPERFICIAL
	E0062-03	694365	4666035	SUPERFICIAL
	E0062-A01	690430	4666720	PROFUNDIDAD
	E0062-A02	691024	4666575	PROFUNDIDAD
	E0062-A03	690647	4666409	PROFUNDIDAD
LA TRANQUERA	E0076-01	600961	4568713	SUPERFICIAL
	E0076-02	600661	4568100	SUPERFICIAL
	E0076-03	599971	4568147	SUPERFICIAL
	E0076-04	599542	4567354	SUPERFICIAL
	E0076-05	599424	4565469	SUPERFICIAL
LANUZA	E0019-01	719810	4736790	SUPERFICIAL
	E0019-02	718404	4738814	SUPERFICIAL
	E0019-03	719814	4737308	SUPERFICIAL
	E0019-04	719029	4738163	SUPERFICIAL
	E0019-05	719970	4736765	SUPERFICIAL
	E0019-06	719884	4736591	SUPERFICIAL
	E0019-07	719901	4736606	SUPERFICIAL
	E0019-08	719931	4736706	SUPERFICIAL
	E0019-09	719871	4736743	SUPERFICIAL
	E0019-10	719792	4736852	SUPERFICIAL
LAS NAVAS	NAVAS-01	694618	4683997	SUPERFICIAL
	NAVAS-02	694551	4684425	SUPERFICIAL
	NAVAS-03	694503	4683935	SUPERFICIAL
LAS TORCAS	E0075-01	660178	4573446	SUPERFICIAL
	E0075-02	658515	4571391	SUPERFICIAL
	E0075-03	660202	4573166	SUPERFICIAL

ANEXO I: PUNTOS DE MUESTREO 2011

ARAGÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
LINSOLES	E0768-01	786048	4720737	SUPERFICIAL
	E0768-02	786500	4720958	SUPERFICIAL
	E0768-03	786615	4720982	SUPERFICIAL
MAIDEVERA	E0823-01	603279	4603540	SUPERFICIAL
	E0823-02	603587	4604838	SUPERFICIAL
	E0823-03	602510	4603620	SUPERFICIAL
MEDIANO	E0042-01	764738	4689697	SUPERFICIAL
	E0042-02	761847	4695285	SUPERFICIAL
	E0042-03	759921	4696318	SUPERFICIAL
	E0042-06	764105	4690423	SUPERFICIAL
	E0042-07	764138	4690420	SUPERFICIAL
	E0042-08	764219	4690448	SUPERFICIAL
	E0042-A01	764031	4691227	PROFUNDIDAD
	E0042-A02	763378	4692749	PROFUNDIDAD
MEQUINENZA	E0070-01	746252	4572019	SUPERFICIAL
	E0070-02	746987	4570998	SUPERFICIAL
MEZALOCHA	E0071-01	660798	4587796	SUPERFICIAL
	E0071-02	661504	4585924	SUPERFICIAL
	E0071-03	660952	4587437	SUPERFICIAL
MONEVA	E0077-01	681962	4561091	SUPERFICIAL
	E0077-02	681749	4560693	SUPERFICIAL
	E0077-03	681987	4559738	SUPERFICIAL
PENA	E0912-01	764409	4523644	SUPERFICIAL
	E0912-02	763927	4522269	SUPERFICIAL
	E0912-03	763902	4522262	SUPERFICIAL
SABIÑANIGO	E0039-01	717431	4710086	SUPERFICIAL
	E0039-02	718395	4711109	SUPERFICIAL
	E0039-03	717185	4709982	SUPERFICIAL
	E0039-04	717670	4710317	SUPERFICIAL
	E0039-05	717442	4710093	SUPERFICIAL
SAN BARTOLOME	SBART-01	652450	4675370	SUPERFICIAL
	SBART-02	652438	4676183	SUPERFICIAL
	SBART-03	652359	4675950	SUPERFICIAL
SANTOLEA	E0085-01	724479	4514405	SUPERFICIAL
	E0085-02	726518	4517125	SUPERFICIAL
	E0085-03	722279	4513414	SUPERFICIAL
	E0085-04	726409	4517185	SUPERFICIAL
	E0085-05	726763	4517750	SUPERFICIAL
	E0085-06	724277	4514190	SUPERFICIAL
	E0085-07	725192	4514709	SUPERFICIAL
STA.MARIA BELSUE	E0812-01	718773	4686975	SUPERFICIAL
	E0812-02	719131	4688036	SUPERFICIAL
	E0812-03	718755	4687715	SUPERFICIAL
	E0812-04	718711	4687125	SUPERFICIAL
	E0812-05	718681	4687203	SUPERFICIAL
	E0812-06	718838	4687566	SUPERFICIAL
	E0812-07	718743	4687016	SUPERFICIAL
	E0812-08	718791	4687275	SUPERFICIAL
	E0812-09	719076	4688081	SUPERFICIAL

ARAGÓN-CATALUÑA				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
CANELLES	E0058-01	796840	4655957	SUPERFICIAL
	E0058-02	800930	4654221	SUPERFICIAL
	E0058-03	800943	4654023	SUPERFICIAL
	E0058-A01	802526	4658963	PROFUNDIDAD
	E0058-A02	803100	4656975	PROFUNDIDAD
	E0058-A03	800797	4654839	PROFUNDIDAD
ESCALES	E0043-01	808419	4693021	SUPERFICIAL
	E0043-02	808032	4697202	SUPERFICIAL
	E0043-03	809193	4694295	SUPERFICIAL
	E0043-06	808312	4699199	SUPERFICIAL
	E0043-07	808082	4694074	SUPERFICIAL
	E0043-08	808220	4694032	SUPERFICIAL
	E0043-A01	808431	4693804	PROFUNDIDAD
	E0043-A02	808723	4694675	PROFUNDIDAD
	E0043-A03	809185	4695391	PROFUNDIDAD
RIBARROJA	E0949-01	787492	4571714	SUPERFICIAL
STA. ANA	E0066-01	797237	4643143	SUPERFICIAL
	E0066-02	797318	4644951	SUPERFICIAL
	E0066-03	797413	4644930	SUPERFICIAL
	E0066-A01	799016	4646068	PROFUNDIDAD
	E0066-A02	798692	4646055	PROFUNDIDAD
	E0066-A03	798670	4645717	PROFUNDIDAD

CANTABRIA-CASTILLA LEÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
EL EBRO	E0001-01	414291	4758286	SUPERFICIAL
	E0001-02	427773	4764724	SUPERFICIAL
	E0001-03	419205	4759724	SUPERFICIAL
	E0001-A01	419734	4761338	PROFUNDIDAD
	E0001-A02	421544	4761896	PROFUNDIDAD
	E0001-A03	421058	4761856	PROFUNDIDAD

CATALUÑA				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
CAMARASA	E0065-A01	820579	4648111	PROFUNDIDAD
	E0065-01	820142	4657741	SUPERFICIAL
	E0065-02	822427	4647025	SUPERFICIAL
	E0065-03	820478	4657766	SUPERFICIAL
	E0065-A02	820419	4648138	PROFUNDIDAD
	E0065-A03	819653	4647353	PROFUNDIDAD
CIURANA	E0073-01	827997	4574171	SUPERFICIAL
	E0073-02	829300	4574133	SUPERFICIAL
	E0073-03	829211	4573958	SUPERFICIAL
FLIX	E0074-01	797330	4571030	SUPERFICIAL
GUIAMETS	E0079-01	815195	4556730	SUPERFICIAL
	E0079-02	817120	4556975	SUPERFICIAL
	E0079-03	816963	4557027	SUPERFICIAL
OLIANA	E0053-A01	855552	4669532	PROFUNDIDAD
	E0053-01	855219	4669216	SUPERFICIAL
	E0053-02	856377	4673879	SUPERFICIAL
	E0053-03	855517	4670777	SUPERFICIAL
	E0053-A02	855882	4670007	PROFUNDIDAD
	E0053-A03	855771	4670878	PROFUNDIDAD
RIALB	E0063-01	847864	4651995	SUPERFICIAL
	E0063-02	856298	4664726	SUPERFICIAL
	E0063-03	848632	4652649	SUPERFICIAL
	E0063-04	851274	4654982	SUPERFICIAL
	E0063-05	855311	4661468	SUPERFICIAL
SAN LORENZO	E0041-01	818280	4641550	SUPERFICIAL
	E0041-02	818958	4642477	SUPERFICIAL
	E0041-03	818896	4642196	SUPERFICIAL
	E0041-04	820288	4642967	SUPERFICIAL
	E0041-05	818466	4640705	SUPERFICIAL
TALARM	E0050-01	823347	4677439	SUPERFICIAL
	E0050-02	827411	4683554	SUPERFICIAL
	E0050-03	824086	4678216	SUPERFICIAL
	E0050-04	824415	4679032	SUPERFICIAL
	E0050-05	827476	4682853	SUPERFICIAL
TERRADETS	E0059-01	822312	4662720	SUPERFICIAL
	E0059-02	821761	4666357	SUPERFICIAL
	E0059-03	821303	4664020	SUPERFICIAL
	E0059-A01	821738	4664102	PROFUNDIDAD
	E0059-A02	821716	4663878	PROFUNDIDAD
	E0059-A03	822053	4666310	PROFUNDIDAD
UTCHESA	E1679-01	793107	4599363	SUPERFICIAL
	E1679-02	793339	4600113	SUPERFICIAL
	E1679-03	793132	4600541	SUPERFICIAL
	E1679-04	793255	4599149	SUPERFICIAL
	E1679-05	793909	4601683	SUPERFICIAL

CASTILLA-LEÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
CILLAPERLATA	CILLA-01	470696	4736926	SUPERFICIAL

LA RIOJA				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
G. LACASA	E0916-01	527007	4669338	SUPERFICIAL
	E0916-02	525885	4670649	SUPERFICIAL
	E0916-03	526147	4670938	SUPERFICIAL
LEIVA	LEIVA-01	495897	4706004	SUPERFICIAL
	LEIVA-02	494720	4705492	SUPERFICIAL
	LEIVA-03	495498	4705830	SUPERFICIAL
	LEIVA-04	494677	4705687	SUPERFICIAL
	LEIVA-A01	495101	4705831	PROFUNDIDAD
	LEIVA-A02	494413	4705316	PROFUNDIDAD
	LEIVA-A03	493693	4704976	PROFUNDIDAD
MANSILLA	E0061-01	507289	4667514	SUPERFICIAL
	E0061-02	503972	4666764	SUPERFICIAL
	E0061-03	503617	4683459	SUPERFICIAL
PAJARES	E0064-01	532447	4659964	SUPERFICIAL
	E0064-02	533196	4657620	SUPERFICIAL
	E0064-03	533459	4657350	SUPERFICIAL

NAVARRA				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
ALLOZ	E0027-01	586694	4728921	SUPERFICIAL
	E0027-02	587214	4730707	SUPERFICIAL
	E0027-03	586498	4729057	SUPERFICIAL
ITOIZ	E0086-01	633957	4740502	SUPERFICIAL
	E0086-02	632894	4745723	SUPERFICIAL
	E0086-03	634274	4740585	SUPERFICIAL

NAVARRA-ARAGÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
YESA	E0037-01	649172	4720121	SUPERFICIAL
	E0037-02	661515	4719768	SUPERFICIAL
	E0037-03	655588	4719498	SUPERFICIAL
	E0037-A01	649813	4719977	PROFUNDIDAD
	E0037-A02	650338	4720182	PROFUNDIDAD
	E0037-A03	649919	4720289	PROFUNDIDAD

PAÍS VASCO-CASTILLA LEÓN				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
SOBRON	E0022-01	491901	4735279	SUPERFICIAL

PAÍS VASCO				
MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	UTM_X HUSO 30	UTM_Y HUSO 30	TIPO DE MUESTREO
ULLIVARRI-GAMBOA	E0007-01	531414	4753144	SUPERFICIAL
	E0007-02	533583	4755601	SUPERFICIAL
	E0007-03	532524	4754761	SUPERFICIAL
	E0007-04	531633	4753281	SUPERFICIAL
	E0007-05	530932	4754017	SUPERFICIAL
URRUNAGA	E0002-01	528142	4756414	SUPERFICIAL
	E0002-02	529017	4757942	SUPERFICIAL
	E0002-03	526980	4757034	SUPERFICIAL
	E0002-05	526569	4759583	SUPERFICIAL

ANEXO II: TABLAS DE RESULTADOS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA 2012

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

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
			S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
BUBAL	GALLEGO	E0025-01	x		24/05/2012	28,5	15,8	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		14/06/2012	23,5	19,8	---	177	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/07/2012	25,5	21,4	---	352	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0025-02	x		24/05/2012	28,0	15,0	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		14/06/2012	25,6	19,6	---	172	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/07/2012	25,5	21,4	---	350	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0025-03	x		24/05/2012	26,0	14,2	---	155	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		14/06/2012	24,5	19,9	---	174	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/07/2012	25,5	21,0	---	352	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0025-04	x		24/05/2012	27,5	14,0	---	145	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			14/06/2012	25,5	18,6	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000				
x			10/07/2012	26,0	22,0	---	352	0,000	0,000	0,000	0,000				
E0025-05	x		14/06/2012	23,6	18,3	---	171	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		10/07/2012	27,0	21,5	---	353	0,000	0,000	0,000	0,000				
E0025-06	x		14/08/2012	26,0	20,0	---	268	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		13/09/2012	19,5	19,1	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000				
E0025-07	x		14/08/2012	26,5	20,0	---	202	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		13/09/2012	18,0	19,0	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000				
E0025-08	x		14/08/2012	26,2	20,2	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		13/09/2012	18,3	19,0	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000				
E0025-09	x		14/08/2012	27,0	20,0	---	201	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		13/09/2012	18,5	19,3	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000				
E0025-10	x		14/08/2012	26,5	20,0	---	202	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		13/09/2012	18,5	19,8	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000				
CALANDA	GUADALOPE	E0082-01	x		12/09/2012	23,7	27,7	---	660	1,080	0,050	0,480	0,550		
		E0082-02	x		20/06/2012	25,0	25,9	---	745	2,120	0,070	1,810	0,240		
CASPE II O CIVAN	GUADALOPE	E0078-01	x		31/05/2012	25,5	20,0	---	1390	1,870	0,100	1,020	0,750		
			x		20/06/2012	28,0	27,0	---	1645	3,910	0,250	2,730	0,930		
			x		10/07/2012	33,3	24,1	---	1440	1,700	0,080	0,370	1,250		
			x		06/08/2012	26,0	22,0	---	2730	3,140	0,130	0,860	2,150		
			x		12/09/2012	26,5	25,8	---	1639	0,230	0,050	0,070	0,110		
		E0078-02	x		20/06/2012	30,0	27,7	---	1644	8,490	0,670	5,410	2,410		
			x		10/07/2012	35,0	25,0	---	1440	2,930	0,250	1,330	1,350		
			x		06/08/2012	28,0	22,5	---	2730	0,300	0,000	0,110	0,190		
			x		12/09/2012	27,0	25,6	---	1639	0,240	0,020	0,100	0,120		
		E0078-03	x		31/05/2012	30,0	22,0	---	1310	0,110	0,020	0,090	0,000		
x			20/06/2012	27,5	27,0	---	1650	7,470	0,330	4,290	2,850				
x			10/07/2012	31,1	25,3	---	1450	0,700	0,060	0,210	0,430				
x			06/08/2012	27,0	22,0	---	2730	0,260	0,010	0,120	0,130				
E0078-06	x		12/09/2012	26,0	25,4	---	1640	0,370	0,050	0,180	0,140				
CUEVA FORADADA	MARTÍN	E0080-01	x		31/05/2012	25,2	22,1	---	1020	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		14/06/2012	28,6	19,4	---	1080	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/07/2012	25,7	21,1	---	990	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/08/2012	20,5	20,0	---	945	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0080-02	x		12/09/2012	28,0	23,6	---	1160	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		31/05/2012	26,1	23,3	---	1080	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		14/06/2012	28,7	21,3	---	990	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/07/2012	25,9	19,4	---	1025	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/08/2012	22,0	20,0	---	950	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0080-03	x		12/09/2012	28,0	24,0	---	1160	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		31/05/2012	26,0	23,1	---	1010	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		14/06/2012	28,4	21,2	---	1010	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/07/2012	27,1	20,9	---	995	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			x		09/08/2012	21,0	20,0	---	950	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		12/09/2012	28,0	24,0	---	1160	0,000	0,000	0,000	0,000		

*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 DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA (ml)	CONDUCTIVIDAD μS/cm a 20°C	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	
			S	P		(°C)	(LARVAS/LITRO)							
JAVIERRELATRE	GALLEGO	E0575-01	x		14/06/2012	29,5	14,6	---	225	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		10/07/2012	22,0	19,3	---	236	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		14/08/2012	28,4	22,4	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0575-02	x		25/05/2012	18,9	11,5	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		14/06/2012	28,9	14,9	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		10/07/2012	22,5	19,0	---	236	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0575-03	x		14/08/2012	29,3	23,2	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		25/05/2012	18,0	11,6	---	225	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		14/06/2012	29,4	14,7	---	235	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0575-A01	x		10/07/2012	21,0	19,0	---	236	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			14/08/2012	28,9	24,8	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000			
x			25/05/2012	19,0	11,6	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0575-A02		x	25/05/2012	19,2	11,8	---	225	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0575-A03		x	25/05/2012	19,0	11,6	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000			
LA LOTETA	EMB. YESA	LOTET-01	x		29/05/2012	23,6	19,3	---	1010	0,100	0,000	0,020	0,080	
			x		05/06/2012	34,8	23,6	---	1160	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		03/07/2012	34,0	24,0	---	1180	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		06/08/2012	30,4	24,1	---	1130	0,100	0,000	0,040	0,060	
			x		18/09/2012	24,3	21,2	---	1200	0,080	0,000	0,010	0,070	
		LOTET-02	x		29/05/2012	23,1	20,7	---	1010	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		05/06/2012	35,2	23,8	---	1140	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		03/07/2012	33,9	24,3	---	1190	0,120	0,000	0,010	0,110	
			x		06/08/2012	30,8	23,9	---	1110	1,250	0,080	0,420	0,750	
			x		18/09/2012	24,4	21,4	---	1190	0,030	0,000	0,010	0,020	
		LOTET-03	x		29/05/2012	24,1	19,4	---	1010	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		05/06/2012	36,3	24,9	---	1090	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			03/07/2012	34,5	23,9	---	1192	0,080	0,000	0,040	0,040			
x			06/08/2012	30,4	24,4	---	1120	0,300	0,000	0,100	0,200			
x		18/09/2012	25,2	22,6	---	1240	0,040	0,000	0,010	0,030				
LA PEÑA	LA PEÑA	E0044-01	x		30/05/2012	30,3	21,0	---	262	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		13/06/2012	17,8	18,8	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/07/2012	26,0	23,0	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		13/08/2012	25,8	23,0	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		06/09/2012	24,3	23,3	---	280	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0044-02	x		30/05/2012	30,1	19,8	---	276	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		13/06/2012	16,2	17,8	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/07/2012	26,0	22,8	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		13/08/2012	27,0	23,3	---	305	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		13/06/2012	18,6	17,9	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0044-04		x	06/09/2012	24,8	23,0	---	280	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0044-05		x	06/09/2012	24,0	23,0	---	280	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0044-06		x	06/09/2012	25,0	23,2	---	283	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0044-A01	x		30/05/2012	30,3	17,3	4	262	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		13/06/2012	17,9	17,1	7	260	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/07/2012	26,0	20,6	6	240	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		13/08/2012	25,9	23,3	10	310	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		06/09/2012	No se puede meter la barca, por falta de agua. No se recogen muestras de arrastre.								
		E0044-A02	x		30/05/2012	30,1	17,3	3,5	276	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		13/06/2012	16,2	16,3	7	250	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			16/07/2012	26,0	19,8	6	240	0,000	0,000	0,000	0,000			
x			13/08/2012	26,2	21,0	8	300	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0044-A03	x		30/05/2012	29,6	16,9	3,0	262	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		13/06/2012	18,6	16,9	6	250	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		16/07/2012	27,0	19,8	7	240	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		13/08/2012	24,5	22,0	10	305	0,000	0,000	0,000	0,000			

*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 DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
			S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
LAS NAVAS	ASTÓN-NAVAS	NAVAS-01	x		30/05/2012	30,6	24,1	---	507	0,020	0,000	0,020	0,000		
			x		06/06/2012	31,7	24,1	---	510	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		13/06/2012	21,6	20,2	---	460	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		16/07/2012	26,5	22,0	---	410	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		13/08/2012	23,6	24,3	---	340	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		06/09/2012	25,9	21,8	---	420	0,000	0,000	0,000	0,000			
		NAVAS-02	x		30/05/2012	30,5	24,6	---	502	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	31,5	24,3	---	507	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		13/06/2012	22,2	21,0	---	470	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		16/07/2012	26,0	22,0	---	408	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		13/08/2012	23,8	24,3	---	345	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		06/09/2012	26,0	21,9	---	420	0,000	0,000	0,000	0,000			
		NAVAS-03	x		13/06/2012	24,0	20,4	---	460	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		16/07/2012	27,0	22,0	---	412	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		13/08/2012	23,8	24,2	---	340	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			06/09/2012	26,0	21,8	---	420	0,000	0,000	0,000	0,000				
LAS TORCAS	HUERVA	E0075-01	x		17/05/2012	24,5	21,7	---	563	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/06/2012	21,9	20,1	---	630	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	26,2	18,7	---	546	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		31/07/2012	25,9	25,4	---	521	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		07/09/2012	29,5	24,5	---	510	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0075-02	x		17/05/2012	26,0	21,0	---	562	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/06/2012	21,9	19,8	---	630	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	27,1	18,6	---	536	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		31/07/2012	25,7	25,3	---	520	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		07/09/2012	30,0	24,3	---	510	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0075-03	x		17/05/2012	25,2	22,4	---	570	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/06/2012	21,3	20,1	---	630	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	26,4	18,7	---	542	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		31/07/2012	25,7	25,9	---	521	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		07/09/2012	30,2	24,3	---	510	0,000	0,000	0,000	0,000		
LINSOLES	ÉSERA	E0768-01	x		21/05/2012	12,0	6,9	---	100	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	25,1	17,0	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	24,0	14,9	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/08/2012	14,0	18,0	---	120	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	25,9	19,1	---	120	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0768-02	x		21/05/2012	9,3	7,5	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	24,9	16,5	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	24,0	17,0	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/08/2012	15,0	18,0	---	100	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	26,0	18,0	---	115	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0768-03	x		21/05/2012	8,3	7,5	---	140	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	24,5	14,0	---	90	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	24,0	16,1	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/08/2012	14,0	18,0	---	120	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	27,0	17,3	---	115	0,000	0,000	0,000	0,000		
MAIDEVERA	ARANDA	E0823-01	x		23/05/2012	25,9	20,8	---	490	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		20/06/2012	27,1	23,3	---	440	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		05/07/2012	22,5	22,7	---	519	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/08/2012	22,5	24,6	---	360	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		13/09/2012	15,9	18,8	---	560	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0823-02	x		23/05/2012	26,6	20,5	---	480	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		20/06/2012	27,1	22,9	---	440	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		05/07/2012	22,0	23,0	---	520	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/08/2012	25,0	24,8	---	360	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		13/09/2012	16,1	18,7	---	560	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0823-03	x		23/05/2012	26,3	19,7	---	460	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		20/06/2012	28,0	23,1	---	430	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		05/07/2012	23,0	22,5	---	519	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/08/2012	25,0	24,3	---	370	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		13/09/2012	16,3	18,6	---	560	0,000	0,000	0,000	0,000		

*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 DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
			S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
MEDIANO	CINCA	E0042-01	x		07/06/2012	25,1	23,2	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0042-02	x		22/05/2012	13,5	15,0	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		07/06/2012	24,3	23,6	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		12/07/2012	21,0	20,0	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/08/2012	25,9	24,7	---	255	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0042-03	x		22/05/2012	14,0	16,0	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		07/06/2012	25,0	25,2	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		12/07/2012	23,0	20,0	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		09/08/2012	24,9	25,0	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0042-06	x		09/08/2012	24,6	24,5	---	255	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		05/09/2012	19,6	21,3	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0042-07	x		09/08/2012	26,1	23,9	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		05/09/2012	19,0	22,1	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0042-08	x		09/08/2012	26,0	24,1	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		05/09/2012	19,7	21,7	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0042-A01	x		22/05/2012	15,5	13,9	6	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		07/06/2012	23,6	18,1	6	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		12/07/2012	20,4	18,0	3	230	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			05/09/2012	No se puede meter la barca, por falta de agua. No se recogen muestras de arrastre.											
E0042-A02	x		22/05/2012	15,3	14,4	7	220	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		07/06/2012	23,2	18,6	6	210	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		12/07/2012	20,5	19,0	3	230	0,000	0,000	0,000	0,000				
E0042-A03	x		22/05/2012	15,0	14,0	7	220	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		07/06/2012	24,4	18,5	6	212	0,000	0,000	0,000	0,000				
MEQUINENZA	EBRO	E0070-01	x		20/06/2012	34,6	27,1	---	1220	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0070-02	x		12/09/2012	27,5	25,2	---	1967	1,290	0,440	0,790	0,060		
MEZALLOCHA	HUERVA	E0071-01	x		17/05/2012	26,4	25,3	---	600	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/06/2012	17,6	18,5	---	620	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	22,7	19,0	---	690	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		31/07/2012	24,5	22,8	---	589	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		07/09/2012	30,0	25,0	---	610	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0071-02	x		17/05/2012	27,0	25,0	---	599	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/06/2012	17,6	18,6	---	620	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	23,6	18,6	---	688	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		31/07/2012	24,5	22,7	---	580	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0071-03	x		07/09/2012	29,5	25,0	---	610	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		17/05/2012	27,2	25,5	---	620	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/06/2012	17,6	18,6	---	620	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			02/07/2012	24,1	19,3	---	692	0,000	0,000	0,000	0,000				
MONEVA	AGUAS VIVAS	E0077-01	x		17/05/2012	23,6	20,6	---	1493	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/06/2012	21,3	20,9	---	1510	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	29,2	17,8	---	820	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		31/07/2012	27,3	26,8	---	1270	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0077-02	x		07/09/2012	23,5	21,7	---	1240	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		17/05/2012	22,2	20,4	---	1505	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/06/2012	21,3	20,9	---	1510	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	29,1	17,3	---	810	0,000	0,000	0,000	0,000		
E0077-03	x		31/07/2012	28,1	26,1	---	1270	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		07/09/2012	23,0	21,5	---	1240	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		17/05/2012	22,4	21,0	---	1537	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		08/06/2012	20,8	21,9	---	1510	0,000	0,000	0,000	0,000				
			x		02/07/2012	29,7	17,5	---	820	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		31/07/2012	27,3	26,1	---	1270	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		07/09/2012	23,8	21,8	---	1240	0,000	0,000	0,000	0,000		

*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 DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	
			S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C
PENA	PENA	E0912-01	x		31/05/2012	31,5	23,5	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		20/06/2012	20,0	19,5	---	305	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		10/07/2012	32,5	26,0	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		10/08/2012	37,5	25,0	---	341	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		12/09/2012	27,0	26,3	---	338	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0912-02	x		31/05/2012	32,0	22,0	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		20/06/2012	22,0	19,0	---	337	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		10/07/2012	32,7	25,9	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		10/08/2012	37,0	26,5	---	345	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		12/09/2012	28,0	26,3	---	339	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0912-03	x		31/05/2012	30,0	24,0	---	315	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		20/06/2012	22,0	19,3	---	340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		10/07/2012	32,5	25,9	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		10/08/2012	38,0	26,0	---	350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		12/09/2012	27,0	26,0	---	338	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SABIÑANIGO	GALLEGO	E0039-01	x		24/05/2012	27,5	14,6	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		14/06/2012	31,5	16,4	---	187	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		10/07/2012	23,0	16,0	---	167	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		14/08/2012	30,3	19,1	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		13/09/2012	20,0	15,8	---	228	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0039-02	x		24/05/2012	28,0	14,8	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/06/2012	30,9	17,1	---	327	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		10/07/2012	24,0	16,5	---	168	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	30,8	19,0	---	172	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/09/2012	20,0	15,8	---	228	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0039-03	x		24/05/2012	26,9	14,6	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/06/2012	31,0	17,3	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		10/07/2012	23,5	16,0	---	167	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	31,1	18,9	---	175	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/09/2012	19,5	15,7	---	223	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0039-04	x		24/05/2012	25,0	14,2	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/06/2012	31,5	16,9	---	322	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		10/07/2012	22,0	17,0	---	167	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	30,9	19,3	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/09/2012	19,7	16,3	---	223	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E0039-05	x		14/06/2012	30,8	17,0	---	185	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		10/07/2012	22,0	16,0	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		14/08/2012	30,8	20,0	---	178	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		13/09/2012	19,0	15,2	---	223	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	SAN BARTOLOME	ARBA DE LUESIA	SBART-01	x		25/05/2012	25,7	22,2	---	370	0,000	0,000	0,000	0,000
x					15/06/2012	29,0	19,0	---	306	0,000	0,000	0,000	0,000	
x					13/07/2012	30,5	28,2	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000	
x					14/08/2012	28,0	25,4	---	359	0,000	0,000	0,000	0,000	
x					13/09/2012	19,0	21,5	---	343	0,000	0,000	0,000	0,000	
SBART-02			x		25/05/2012	25,6	22,7	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	23,5	20,0	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	30,3	28,1	---	295	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	28,2	25,2	---	363	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/09/2012	18,0	22,0	---	343	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SBART-03			x		25/05/2012	26,1	22,5	---	350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	26,5	20,5	---	308	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	30,8	28,0	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	28,0	25,3	---	359	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/09/2012	19,0	21,0	---	343	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

*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 DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
			S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043-01	x		06/06/2012	27,9	23,7	---	234	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	27,3	26,3	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-02	x		21/05/2012	10,9	13,9	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	28,1	24,1	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	29,1	23,2	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	27,3	26,2	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-03	x		21/05/2012	11,2	14,4	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	28,3	22,6	---	234	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	28,7	22,0	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	27,6	26,3	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-06	x		04/09/2012	27,0	26,5	---	215	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-07	x		04/09/2012	27,0	26,4	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-08	x		04/09/2012	26,4	26,0	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-A01	x		21/05/2012	11,5	14,5	6	256	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	27,9	16,9	6	230	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	29,1	19,2	7	160	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	28,2	20,3	6	195	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	No se puede meter la barca, por falta de agua. No se recogen muestras de arrastre.									
		E0043-A02	x		21/05/2012	11,8	14,3	6	255	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	28,2	16,5	4	230	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			11/07/2012	28,7	18,9	7	170	0,000	0,000	0,000	0,000				
x			08/08/2012	27,9	20,2	6	198	0,000	0,000	0,000	0,000				
E0043-A03	x		21/05/2012	11,0	14,3	5	250	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		06/06/2012	27,1	16,4	4	232	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		11/07/2012	28,7	18,8	7	170	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		08/08/2012	28,2	20,0	7	175	0,000	0,000	0,000	0,000				
STA. ANA	NOG. RIBAGORZANA	E0066-01	x		06/06/2012	31,4	22,9	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	23,2	23,1	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0066-02	x		21/05/2012	14,8	18,1	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	29,6	24,9	---	323	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	23,1	24,8	---	290	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	29,2	25,1	---	301	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	23,4	22,7	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0066-03	x		21/05/2012	14,9	18,0	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	33,5	24,4	---	319	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	22,9	25,1	---	290	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	29,0	24,9	---	302	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	23,5	23,1	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0066-A01	x		21/05/2012	14,7	17,9	15	280	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	30,1	18,9	5	319	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	22,9	20,6	6	290	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	27,1	21,2	9	290	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	23,2	21,6	7	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0066-A02	x		21/05/2012	14,6	19,0	8	280	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	29,9	19,8	5	316	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	23,0	21,3	6	290	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			08/08/2012	27,2	21,3	8	295	0,000	0,000	0,000	0,000				
E0066-A03	x		04/09/2012	23,4	20,7	9	240	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		21/05/2012	14,6	18,4	15	280	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		06/06/2012	33,4	20,1	4	315	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		11/07/2012	23,1	21,8	6	290	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		08/08/2012	28,4	20,9	9	305	0,000	0,000	0,000	0,000				
RIBARROJA	EBRO	E0949-01	x		01/06/2012	31,5	22,2	---	935	0,530	0,060	0,180	0,290		
			x		03/09/2012	27,5	24,6	---	940	12,610	1,130	7,350	4,130		

*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 DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
			S	P		(°C)	(ml)						
YESA	ARAGÓN	E0037-01	x		15/06/2012	18,0	20,7	---	245	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	24,0	23,6	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	27,1	27,1	---	290	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	16,5	20,6	---	293	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0037-02	x		24/05/2012	24,4	19,3	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	18,3	20,6	---	262	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	22,2	23,3	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	26,4	28,4	---	296	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	20,4	20,2	---	295	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0037-03	x		24/05/2012	24,5	18,9	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	18,5	20,5	---	255	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	19,8	20,8	---	305	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0037-A01	x		24/05/2012	24,8	19,1	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	24,0	19,0	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	22,0	23,4	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	26,3	17,3	10	298	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	16,5	20,3	10	293	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0037-A02	x		24/05/2012	25,0	19,0	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	22,0	18,0	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	23,0	22,5	10	240	0,007	0,000	0,007	0,000
			x		14/08/2012	27,2	24,9	10	285	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	20,4	20,3	10	295	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0037-A03	x		24/05/2012	24,3	18,7	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	20,0	18,0	10	250	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	24,0	22,3	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	29,9	24,9	10	292	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	19,9	20,9	10	305	0,000	0,000	0,000	0,000

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CANTABRIA

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	LITROS FILTRADOS	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	
			S	P		(°C)	(ml)	µS/cm a 20°C	(L)	(LARVAS/LITRO)					
EL EBRO	EBRO	E0001-01	x		11/06/2012	14,6	18,3	---	320	100	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		04/07/2012	19,8	21,3	---	200	100	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/08/2012	27,1	21,6	---	190	100	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		17/09/2012	26,2	21,0	---	210	100	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0001-02	x		28/05/2012	23,5	18,4	---	200	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		11/06/2012	14,8	18,1	---	315	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		04/07/2012	19,6	20,6	---	180	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		16/08/2012	27,3	23,0	---	190	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0001-03	x		17/09/2012	25,8	21,3	---	220	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		28/05/2012	25,0	17,7	---	199	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		11/06/2012	14,6	17,9	---	315	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0001-A01	x		17/09/2012	25,2	21,2	---	210	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				x	28/05/2012	25,0	17,0	10	190	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				x	11/06/2012	14,8	17,8	10	320	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				x	04/07/2012	19,9	20,0	9	200	407	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0001-A02		x	16/08/2012	26,9	21,0	7	190	317	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				x	17/09/2012	25,2	19,2	10	200	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				x	28/05/2012	23,6	16,3	10	210	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				x	11/06/2012	14,5	17,6	10	320	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0001-A03		x	04/07/2012	19,6	19,3	9	180	407	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				x	16/08/2012	27,3	22,1	7	190	317	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				x	17/09/2012	24,9	18,9	10	205	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				x	28/05/2012	23,5	16,1	10	200	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0001-A03		x	11/06/2012	14,8	18,2	10	310	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	x		04/07/2012	19,6	19,1	9	180	407	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		16/08/2012	27,2	23,0	7	190	317	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		17/09/2012	25,2	18,9	10	205	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CASTILLA LEÓN

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tº AIRE	Tº AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	LITROS FILTRADOS	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	
			S	P		(°C)	(ml)	µS/cm a 20°C	(L)	(LARVAS/LITRO)					
EL EBRO	EBRO	E0001-01	x		11/06/2012	14,6	18,3	---	320	100	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		04/07/2012	19,8	21,3	---	200	100	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/08/2012	27,1	21,6	---	190	100	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		17/09/2012	26,2	21,0	---	210	100	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0001-02	x		28/05/2012	23,5	18,4	---	200	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		11/06/2012	14,8	18,1	---	315	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		04/07/2012	19,6	20,6	---	180	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		16/08/2012	27,3	23,0	---	190	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0001-03	x		17/09/2012	25,8	21,3	---	220	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		28/05/2012	25,0	17,7	---	199	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		11/06/2012	14,6	17,9	---	315	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0001-A01	x		17/09/2012	25,2	21,2	---	210	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		28/05/2012	25,0	17,0	10	190	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		11/06/2012	14,8	17,8	10	320	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		04/07/2012	19,9	20,0	9	200	407	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0001-A02	x		16/08/2012	26,9	21,0	7	190	317	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		17/09/2012	25,2	19,2	10	200	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		28/05/2012	23,6	16,3	10	210	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		11/06/2012	14,5	17,6	10	320	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0001-A03	x		04/07/2012	19,6	19,3	9	180	407	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		16/08/2012	27,3	22,1	7	190	317	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		17/09/2012	24,9	18,9	10	205	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		28/05/2012	23,5	16,1	10	200	452	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		CILLAPERLATA	EBRO	CILLA-01	x		11/06/2012	16,6	20,1	---	390	100	0,000	0,000	0,000
x					17/09/2012	25,0	19,0	---	380	100	0,000	0,000	0,000	0,000	
SOBRON	EBRO	E0022-01	x		11/06/2012	13,7	22,3	---	450	100	6,310	0,680	1,350	4,280	
			x		17/09/2012	25,0	23,0	---	390	100	0,060	0,000	0,020	0,040	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CATALUÑA

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
			S	P		(°C)	(m)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
CANELLES	NOG. RIBAGORZANA	E0058-01	x		06/06/2012	32,5	26,0	---	323	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	25,3	23,6	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0058-02	x		21/05/2012	15,3	17,8	---	280	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	32,4	22,0	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	25,9	24,7	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	30,0	26,0	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	25,3	24,2	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0058-03	x		21/05/2012	15,0	16,0	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	32,6	24,6	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	25,9	24,7	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	28,0	26,0	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0058-A01	x		04/09/2012	25,4	24,1	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/05/2012	15,5	17,7	15	270	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	32,4	18,5	7	295	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	25,1	21,7	6	260	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	29,0	20,9	8	267	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0058-A02	x		04/09/2012	25,3	20,3	9	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/05/2012	15,4	17,1	15	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	33,7	18,6	6	305	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	25,9	21,3	6	260	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	28,0	20,6	10	265	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0058-A03	x		04/09/2012	25,3	20,6	8	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/05/2012	15,0	17,0	15	280	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	33,2	20,1	4	305	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			11/07/2012	26,1	22,1	6	260	0,000	0,000	0,000	0,000				
x			08/08/2012	29,0	20,7	8	260	0,000	0,000	0,000	0,000				
ESCALES	NOG. RIBAGORZANA	E0043-01	x		06/06/2012	27,9	23,7	---	234	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	27,3	26,3	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-02	x		21/05/2012	10,9	13,9	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	28,1	24,1	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	29,1	23,2	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	27,3	26,2	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-03	x		21/05/2012	11,2	14,4	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	28,3	22,6	---	234	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	28,7	22,0	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	27,6	26,3	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-06	x		04/09/2012	27,0	26,5	---	215	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-07	x		04/09/2012	27,0	26,4	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-08	x		04/09/2012	26,4	26,0	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-A01	x		21/05/2012	11,5	14,5	6	256	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	27,9	16,9	6	230	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	29,1	19,2	7	160	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	28,2	20,3	6	195	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/09/2012	No se puede meter la barca, por falta de agua. No se recogen muestras de arrastre.									
		E0043-A02	x		21/05/2012	11,8	14,3	6	255	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	28,2	16,5	4	230	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		11/07/2012	28,7	18,9	7	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		08/08/2012	27,9	20,2	6	198	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0043-A03	x		21/05/2012	11,0	14,3	5	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		06/06/2012	27,1	16,4	4	232	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			11/07/2012	28,7	18,8	7	170	0,000	0,000	0,000	0,000				
x			08/08/2012	28,2	20,0	7	175	0,000	0,000	0,000	0,000				

*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 DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
			S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
SAN LORENZO	SEGRE	E0041-01	x		17/05/2012	25,1	20,2	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	25,3	19,1	---	225	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	24,1	22,1	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/08/2012	36,8	25,1	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/09/2012	24,8	22,6	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0041-02	x		17/05/2012	25,0	19,9	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	25,5	19,0	---	225	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	22,0	20,1	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/08/2012	36,9	25,2	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/09/2012	25,3	21,9	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0041-03	x		17/05/2012	25,1	20,2	---	255	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	24,9	28,5	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	21,5	19,3	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/08/2012	34,6	25,0	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/09/2012	25,3	22,5	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0041-04	x		17/05/2012	23,3	15,4	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	25,1	18,0	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	22,0	19,7	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/08/2012	35,6	24,1	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/09/2012	25,7	22,6	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
E0041-05	x		17/05/2012	23,3	18,1	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		04/06/2012	25,0	18,5	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		02/07/2012	21,5	19,1	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		21/08/2012	34,0	24,2	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		10/09/2012	25,8	23,1	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000				
TALARN	NOG. PALLARESA	E0050-01	x		17/05/2012	23,9	16,7	---	165	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	26,3	21,0	---	148	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	25,9	23,0	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		20/08/2012	35,4	25,6	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/09/2012	28,9	23,7	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0050-02	x		17/05/2012	24,1	16,9	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	27,3	19,8	---	152	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	24,8	22,6	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		20/08/2012	36,1	26,5	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/09/2012	28,7	23,5	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0050-03	x		17/05/2012	24,2	16,5	---	164	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	26,3	21,0	---	155	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	26,1	23,4	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		20/08/2012	36,3	26,0	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/09/2012	29,1	23,1	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0050-04	x		17/05/2012	24,8	17,6	---	169	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	26,4	23,6	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	24,7	23,1	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		20/08/2012	35,9	25,7	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/09/2012	29,3	23,0	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
E0050-05	x		17/05/2012	24,3	16,9	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		04/06/2012	25,8	23,6	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		02/07/2012	24,1	22,8	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		20/08/2012	36,1	25,0	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000				
	x		10/09/2012	29,0	23,7	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000				

*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 DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
			S	P		(°C)	(m)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
TERRADETS	NOG. PALLARESA	E0059-01	x		17/05/2012	25,0	15,7	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	28,2	20,0	---	140	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	23,7	20,3	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/08/2012	20,1	22,7	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		10/09/2012	28,1	23,8	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0059-02	x		04/06/2012	28,3	18,6	---	135	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	24,9	22,4	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/08/2012	21,8	22,6	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0059-03	x		10/09/2012	27,6	23,4	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		17/05/2012	23,3	14,5	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	29,0	21,1	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0059-A01	x		10/09/2012	27,5	23,2	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		17/05/2012	24,9	13,2	10	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	28,4	18,4	4	140	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	24,9	21,5	2	130	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/08/2012	20,7	19,1	10	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0059-A02	x		10/09/2012	28,1	21,5	7	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		17/05/2012	23,2	13,8	10	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	28,3	17,2	6	135	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/07/2012	23,7	18,3	5	130	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		21/08/2012	21,7	19,3	5,5	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E0059-A03	x		10/09/2012	27,6	21,0	6	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		17/05/2012	24,3	14,3	5	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/06/2012	29,0	18,7	4	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			02/07/2012	24,1	20,1	3	130	0,000	0,000	0,000	0,000				
x			21/08/2012	20,1	21,0	3,5	170	0,000	0,000	0,000	0,000				
UTCHESA	CANAL SERÓS	E1679-01	x		10/09/2012	27,5	20,9	6	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		15/05/2012	22,7	22,8	---	610	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		01/06/2012	26,0	19,9	---	340	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/07/2012	32,5	28,4	---	534	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/08/2012	37,8	25,6	---	610	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E1679-02	x		03/09/2012	25,8	26,0	---	640	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		15/05/2012	20,8	20,9	---	465	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		01/06/2012	28,7	20,2	---	341	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/07/2012	33,5	28,0	---	534	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/08/2012	33,4	25,4	---	640	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E1679-03	x		03/09/2012	29,0	26,0	---	638	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		15/05/2012	21,3	22,1	---	620	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		01/06/2012	30,0	26,1	---	441	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/07/2012	34,0	28,5	---	533	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/08/2012	35,2	25,8	---	640	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E1679-04	x		03/09/2012	29,0	26,5	---	639	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		15/05/2012	23,7	21,7	---	628	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		01/06/2012	33,2	26,1	---	435	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/07/2012	35,0	28,0	---	533	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		02/08/2012	37,2	26,1	---	630	0,000	0,000	0,000	0,000		
		E1679-05	x		03/09/2012	28,6	26,0	---	639	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		15/05/2012	22,8	21,6	---	631	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		01/06/2012	31,2	25,9	---	434	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		04/07/2012	35,0	28,0	---	534	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			02/08/2012	38,0	29,1	---	530	0,000	0,000	0,000	0,000				
RIBARROJA	EBRO	E0949-01	x		03/09/2012	29,0	26,2	---	640	0,000	0,000	0,000	0,000		
			x		01/06/2012	31,5	22,2	---	935	0,530	0,060	0,180	0,290		
			x		03/09/2012	27,5	24,6	---	940	12,610	1,130	7,350	4,130		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

NAVARRA

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
			S	P		(°C)	(ml)						
ALLOZ	SALADO	E0027-01	x		16/05/2012	21,6	17	---	792	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	23,4	19,2	---	930	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		09/07/2012	20,5	13	---	818	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		31/07/2012	28,7	20,3	---	890	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		21/09/2012	21,0	20,0	---	1020	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0027-02	x		16/05/2012	17,5	17,7	---	841	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	22,8	19,8	---	930	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		09/07/2012	27,0	22	---	822	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		31/07/2012	24,6	24,3	---	870	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		21/09/2012	22,4	20,2	---	1042	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0027-03	x		16/05/2012	20,8	18	---	843	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	23,1	20,2	---	930	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		09/07/2012	24,0	21	---	810	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		31/07/2012	26,2	23,1	---	850	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		21/09/2012	23,5	20,5	---	1043	0,000	0,000	0,000	0,000
ITOIZ	IRATI	E0086-01	x		16/05/2012	19,5	18,7	---	223	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	26,3	25,9	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		09/07/2012	23,0	22,6	---	195	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		31/07/2012	30,2	24,9	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		21/09/2012	29,0	19,0	---	350	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0086-02	x		16/05/2012	21,0	19	---	208	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	25,1	19,8	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		09/07/2012	24,0	22	---	195	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		31/07/2012	30,0	23,2	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		21/09/2012	28,7	19,0	---	345	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0086-03	x		16/05/2012	24,0	18,5	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	25,4	20,1	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		09/07/2012	26,0	21	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		31/07/2012	31,2	25,3	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		21/09/2012	22,0	18,2	---	345	0,000	0,000	0,000	0,000
YESA	ARAGÓN	E0037-01	x		15/06/2012	18,0	20,7	---	245	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	24,0	23,6	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	27,1	27,1	---	290	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	16,5	20,6	---	293	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0037-02	x		24/05/2012	24,4	19,3	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	18,3	20,6	---	262	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	22,2	23,3	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	26,4	28,4	---	296	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	20,4	20,2	---	295	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0037-03	x		24/05/2012	24,5	18,9	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	18,5	20,5	---	255	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	19,8	20,8	---	305	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0037-A01	x		24/05/2012	24,8	19,1	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	24,0	19,0	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	22,0	23,4	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/08/2012	26,3	17,3	10	298	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		14/09/2012	16,5	20,3	10	293	0,000	0,000	0,000	0,000
		E0037-A02	x		24/05/2012	25,0	19,0	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		15/06/2012	22,0	18,0	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		13/07/2012	23,0	22,5	10	240	0,007	0,000	0,007	0,000
			x		14/08/2012	27,2	24,9	10	285	0,000	0,000	0,000	0,000
x			14/09/2012	20,4	20,3	10	295	0,000	0,000	0,000	0,000		
E0037-A03	x		24/05/2012	24,3	18,7	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		15/06/2012	20,0	18,0	10	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		13/07/2012	24,0	22,3	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		14/08/2012	29,9	24,9	10	292	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		14/09/2012	19,9	20,9	10	305	0,000	0,000	0,000	0,000		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

PAÍS VASCO

MASA DE AGUA	CAUCE	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	
			S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C
SOBRON	EBRO	E0022-01	x		11/06/2012	13,7	22,3	---	450	6,310	0,680	1,350	4,280	
			x		17/09/2012	25,0	23,0	---	390	0,060	0,000	0,020	0,040	
ULLIBARRI-GAMBOA	ZADORRA	E0007-01	x		29/05/2012	32,0	23,7	---	306	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		12/06/2012	14,0	17,6	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		05/07/2012	23,2	21,2	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/08/2012	31,8	22,9	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		18/09/2012	17,0	20,0	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0007-02	x		29/05/2012	30,4	22,3	---	309	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		12/06/2012	12,0	18,1	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		05/07/2012	21,5	21,1	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/08/2012	31,8	23,0	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		18/09/2012	17,5	19,0	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0007-03	x		29/05/2012	30,0	20,9	---	306	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		12/06/2012	14,9	17,8	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		05/07/2012	22,4	21,0	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/08/2012	27,6	23,1	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		18/09/2012	17,0	19,5	---	207	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0007-04	x		29/05/2012	29,4	23,8	---	307	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		12/06/2012	17,0	18,0	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		05/07/2012	22,1	21,0	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/08/2012	32,1	23,7	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		18/09/2012	18,0	19,9	---	208	0,000	0,000	0,000	0,000	
E0007-05	x		29/05/2012	28,9	23,1	---	306	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		12/06/2012	22,0	18,0	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		05/07/2012	22,4	21,2	---	272	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		16/08/2012	31,9	23,6	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		18/09/2012	19,0	20,0	---	206	0,000	0,000	0,000	0,000			
URRUNAGA	SANTA ENGRACIA	E0002-01	x		12/06/2012	14,6	18,2	---	190	0,020	0,000	0,010	0,010	
			x		05/07/2012	20,4	18,3	---	180	0,010	0,000	0,000	0,010	
			x		16/08/2012	27,4	23,9	---	170	0,050	0,000	0,030	0,020	
			x		18/09/2012	20,0	20,7	---	195	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0002-02	x		29/05/2012	22,9	23,3	---	125	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		12/06/2012	17,3	20	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		05/07/2012	20,1	17,9	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0002-02	x		16/08/2012	27,8	23,9	---	170	0,020	0,000	0,010	0,010	
			x		18/09/2012	20,1	20,9	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		29/05/2012	21,1	23,9	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000	
		E0002-03	x		12/06/2012	18,0	19,9	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		05/07/2012	20,0	17,5	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		16/08/2012	28,0	22,9	---	175	0,090	0,000	0,060	0,030	
			x		18/09/2012	21,0	20,3	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		29/05/2012	23,4	22,7	---	135	0,000	0,000	0,000	0,000		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCE

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

AGUAS VIVAS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA (ml)	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA
		S	P		(°C)							
MONEVA	E0077-01	x		17/05/2012	23,6	20,6	---	1493	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		08/06/2012	21,3	20,9	---	1510	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	29,2	17,8	---	820	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		31/07/2012	27,3	26,8	---	1270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/09/2012	23,5	21,7	---	1240	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0077-02	x		17/05/2012	22,2	20,4	---	1505	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		08/06/2012	21,3	20,9	---	1510	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	29,1	17,3	---	810	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		31/07/2012	28,1	26,1	---	1270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/09/2012	23,0	21,5	---	1240	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0077-03	x		17/05/2012	22,4	21,0	---	1537	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		08/06/2012	20,8	21,9	---	1510	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	29,7	17,5	---	820	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		31/07/2012	27,3	26,1	---	1270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/09/2012	23,8	21,8	---	1240	0,000	0,000	0,000	0,000

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ALBERCOS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA (ml)	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA
		S	P		(°C)							
G. LACASA	E0916-01	x		24/05/2012	28,5	18,1	---	149	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	19,6	20,2	---	140	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		17/07/2012	26,3	21,4	---	140	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	25,0	20,0	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		19/09/2012	16,3	17,1	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0916-02	x		24/05/2012	27,9	20,8	---	142	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	21,6	20,3	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		17/07/2012	27,1	21,2	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	25,3	20,2	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		19/09/2012	16,5	17,0	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0916-03	x		24/05/2012	28,8	16,4	---	142	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	21,8	21,0	---	140	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		17/07/2012	27,0	20,9	---	140	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	25,0	20,0	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		19/09/2012	16,0	17,0	---	175	0,000	0,000	0,000	0,000

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ARAGÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA (ml)	CONDUCTIVIDAD (µS/cm a 20°C)	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER (LARVAS/LITRO)	POST-LARVA
		S	P		(°C)							
YESA	E0037-01	x		15/06/2012	18,0	20,7	---	245	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/07/2012	24,0	23,6	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/08/2012	27,1	27,1	---	290	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/09/2012	16,5	20,6	---	293	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0037-02	x		24/05/2012	24,4	19,3	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		15/06/2012	18,3	20,6	---	262	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/07/2012	22,2	23,3	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/08/2012	26,4	28,4	---	296	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/09/2012	20,4	20,2	---	295	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0037-03	x		24/05/2012	24,5	18,9	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		15/06/2012	18,5	20,5	---	255	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/09/2012	19,8	20,8	---	305	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0037-A01	x		24/05/2012	24,8	19,1	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		15/06/2012	24,0	19,0	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/07/2012	22,0	23,4	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/08/2012	26,3	17,3	10	298	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/09/2012	16,5	20,3	10	293	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0037-A02	x		24/05/2012	25,0	19,0	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		15/06/2012	22,0	18,0	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/07/2012	23,0	22,5	10	240	0,007	0,000	0,007	0,000
		x		14/08/2012	27,2	24,9	10	285	0,000	0,000	0,000	0,000
x			14/09/2012	20,4	20,3	10	295	0,000	0,000	0,000	0,000	
E0037-A03	x		24/05/2012	24,3	18,7	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		15/06/2012	20,0	18,0	10	250	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		13/07/2012	24,0	22,3	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		14/08/2012	29,9	24,9	10	292	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		14/09/2012	19,9	20,9	10	305	0,000	0,000	0,000	0,000	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

ARANDA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
		S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
MAIDEVERA	E0823-01	x		23/05/2012	25,9	20,8	---	490	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		20/06/2012	27,1	23,3	---	440	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		05/07/2012	22,5	22,7	---	519	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		02/08/2012	22,5	24,6	---	360	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	15,9	18,8	---	560	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0823-02	x		23/05/2012	26,6	20,5	---	480	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		20/06/2012	27,1	22,9	---	440	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		05/07/2012	22,0	23,0	---	520	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		02/08/2012	25,0	24,8	---	360	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	16,1	18,7	---	560	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0823-03	x		23/05/2012	26,3	19,7	---	460	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		20/06/2012	28,0	23,1	---	430	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		05/07/2012	23,0	22,5	---	519	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		02/08/2012	25,0	24,3	---	370	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	16,3	18,6	---	560	0,000	0,000	0,000	0,000		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ARBA DE LUESIA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
		S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
SAN BARTOLOME	SBART-01	x		25/05/2012	25,7	22,2	---	370	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		15/06/2012	29,0	19,0	---	306	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/07/2012	30,5	28,2	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	28,0	25,4	---	359	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	19,0	21,5	---	343	0,000	0,000	0,000	0,000		
	SBART-02	x		25/05/2012	25,6	22,7	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		15/06/2012	23,5	20,0	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/07/2012	30,3	28,1	---	295	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	28,2	25,2	---	363	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	18,0	22,0	---	343	0,000	0,000	0,000	0,000		
	SBART-03	x		25/05/2012	26,1	22,5	---	350	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		15/06/2012	26,5	20,5	---	308	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/07/2012	30,8	28,0	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	28,0	25,3	---	359	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	19,0	21,0	---	343	0,000	0,000	0,000	0,000		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ASMAT

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
		S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
GUIAMETS	E0079-01	x		15/05/2012	24,7	22,1	---	510	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		01/06/2012	24,4	25,3	---	443	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		04/07/2012	28,0	21,5	---	449	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		02/08/2012	26,8	22,1	---	430	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		03/09/2012	25,0	25,3	---	370	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0079-02	x		15/05/2012	26,8	23,1	---	495	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		01/06/2012	18,6	19,7	---	790	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		04/07/2012	29,0	22,0	---	450	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		02/08/2012	26,3	20,9	---	425	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		03/09/2012	26,0	25,5	---	369	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0079-03	x		15/05/2012	26,2	22,4	---	505	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		01/06/2012	19,9	20,4	---	750	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		04/07/2012	32,0	22,0	---	450	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		02/08/2012	27,6	23,4	---	430	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		03/09/2012	26,5	25,8	---	369	0,000	0,000	0,000	0,000		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

ASTÓN Y SOTÓN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
LA SOTONERA	E0062-01	x		30/05/2012	29,8	24,7	---	363	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/06/2012	24,6	21,4	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/07/2012	28,0	23,6	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/08/2012	30,2	21,9	---	420	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/09/2012	31,7	26,9	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0062-02	x		30/05/2012	30,1	22,8	---	363	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/06/2012	24,4	19,7	---	330	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/07/2012	32,0	24,0	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/08/2012	30,8	22,0	---	418	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/09/2012	31,5	26,3	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0062-03	x		13/06/2012	25,6	20,5	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/09/2012	31,5	25,4	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0062-A01	x	x	30/05/2012	30,0	17,9	10	369	0,000	0,000	0,000	0,000
		x	x	13/06/2012	24,6	20,3	8	310	0,000	0,000	0,000	0,000
		x	x	16/07/2012	28,0	22,5	10	300	0,000	0,000	0,000	0,000
		x	x	13/08/2012	30,0	22,0	6	410	0,000	0,000	0,000	0,000
		x	x	06/09/2012	31,7	23,2	10	300	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0062-A02	x	x	30/05/2012	30,5	17,5	10	360	0,000	0,000	0,000	0,000
		x	x	13/06/2012	24,6	19,4	8	330	0,000	0,000	0,000	0,000
		x	x	16/07/2012	30,0	22,5	10	300	0,000	0,000	0,000	0,000
		x	x	13/08/2012	30,2	22,0	6	415	0,000	0,000	0,000	0,000
x		x	06/09/2012	31,5	22,9	9	300	0,000	0,000	0,000	0,000	
E0062-A03	x	x	30/05/2012	30,1	17,8	10	363	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x	x	13/06/2012	25,6	19,6	9	310	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x	x	16/07/2012	29,0	22,5	10	300	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x	x	13/08/2012	30,3	21,9	6	410	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x	x	06/09/2012	31,5	22,8	4	300	0,000	0,000	0,000	0,000	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ASTÓN Y NAVAS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
LAS NAVAS	NAVAS-01	x		30/05/2012	30,6	24,1	---	507	0,020	0,000	0,020	0,000
		x		06/06/2012	31,7	24,1	---	510	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/06/2012	21,6	20,2	---	460	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/07/2012	26,5	22,0	---	410	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/08/2012	23,6	24,3	---	340	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/09/2012	25,9	21,8	---	420	0,000	0,000	0,000	0,000
	NAVAS-02	x		30/05/2012	30,5	24,6	---	502	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/06/2012	31,5	24,3	---	507	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/06/2012	22,2	21,0	---	470	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/07/2012	26,0	22,0	---	408	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/08/2012	23,8	24,3	---	345	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/09/2012	26,0	21,9	---	420	0,000	0,000	0,000	0,000
	NAVAS-03	x		13/06/2012	24,0	20,4	---	460	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/07/2012	27,0	22,0	---	412	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		13/08/2012	23,8	24,2	---	340	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/09/2012	26,0	21,8	---	420	0,000	0,000	0,000	0,000

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CANAL SERÓS

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
UTCHESA	E1679-01	x		15/05/2012	22,7	22,8	---	610	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		01/06/2012	26,0	19,9	---	340	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	32,5	28,4	---	534	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/08/2012	37,8	25,6	---	610	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/09/2012	25,8	26,0	---	640	0,000	0,000	0,000	0,000
	E1679-02	x		15/05/2012	20,8	20,9	---	465	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		01/06/2012	28,7	20,2	---	341	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	33,5	28,0	---	534	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/08/2012	33,4	25,4	---	640	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/09/2012	29,0	26,0	---	638	0,000	0,000	0,000	0,000
	E1679-03	x		15/05/2012	21,3	22,1	---	620	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		01/06/2012	30,0	26,1	---	441	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	34,0	28,5	---	533	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/08/2012	35,2	25,8	---	640	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/09/2012	29,0	26,5	---	639	0,000	0,000	0,000	0,000
	E1679-04	x		15/05/2012	23,7	21,7	---	628	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		01/06/2012	33,2	26,1	---	435	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	35,0	28,0	---	533	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/08/2012	37,2	26,1	---	630	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/09/2012	28,6	26,0	---	639	0,000	0,000	0,000	0,000
E1679-05	x		15/05/2012	22,8	21,6	---	631	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		01/06/2012	31,2	25,9	---	434	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		04/07/2012	35,0	28,0	---	534	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		02/08/2012	38,0	29,1	---	530	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		03/09/2012	29,0	26,2	---	640	0,000	0,000	0,000	0,000	

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CINCA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
EL GRADO	E0047-01	x		07/06/2012	30,1	24,4	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	23,4	22,9	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0047-02	x		22/05/2012	17,7	14,3	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	29,3	25,3	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	26,1	23,3	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	27,0	25,0	---	265	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	26,2	24,3	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0047-03	x		22/05/2012	17,9	15,5	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	30,2	24,3	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	25,9	25,0	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	28,0	25,0	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	23,1	23,4	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0047-A01	x		22/05/2012	21,0	18,5	6	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	31,2	18,9	7	272	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	26,1	21,2	10	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	27,0	24,8	10	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	23,4	22,0	9	220	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0047-A02	x		22/05/2012	17,9	14,4	7	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	30,0	19,1	7	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	25,8	20,8	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	28,5	24,5	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	26,2	21,9	9	220	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0047-A03	x		22/05/2012	18,0	13,8	6	255	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	31,1	19,2	7	260	0,000	0,000	0,000	0,000
x			12/07/2012	25,9	21,0	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			09/08/2012	29,0	25,0	10	270	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			05/09/2012	23,4	21,4	9	220	0,000	0,000	0,000	0,000	
MEDIANO	E0042-01	x		07/06/2012	25,1	23,2	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		22/05/2012	13,5	15,0	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0042-02	x		07/06/2012	24,3	23,6	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	21,0	20,0	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	25,9	24,7	---	255	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	19,7	21,9	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0042-03	x		22/05/2012	14,0	16,0	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	25,0	25,2	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	23,0	20,0	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	24,9	25,0	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	19,7	21,9	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0042-06	x		09/08/2012	24,6	24,5	---	255	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	19,6	21,3	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0042-07	x		09/08/2012	26,1	23,9	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	19,0	22,1	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0042-08	x		09/08/2012	26,0	24,1	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	19,7	21,7	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		22/05/2012	15,5	13,9	6	220	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	23,6	18,1	6	220	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0042-A01	x		12/07/2012	20,4	18,0	3	230	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	---	---	---	---	---	---	---	---
		x		22/05/2012	15,3	14,4	7	220	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0042-A02	x		07/06/2012	23,2	18,6	6	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	20,5	19,0	3	230	0,000	0,000	0,000	0,000
x			22/05/2012	15,0	14,0	7	220	0,000	0,000	0,000	0,000	
E0042-A03	x		07/06/2012	24,4	18,5	6	212	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		12/07/2012	22,0	17,0	4	230	0,000	0,000	0,000	0,000	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

CIURANA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
CIURANA	E0073-01	x		15/05/2012	26,8	20,2	---	575	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		31/05/2012	34,5	22,9	---	543	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	23,5	25,0	---	593	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/08/2012	27,4	21,2	---	630	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/09/2012	21,0	23,1	---	530	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0073-02	x		15/05/2012	29,2	19,8	---	580	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		31/05/2012	24,5	22,1	---	569	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	24,0	24,6	---	594	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/08/2012	28,2	21,0	---	625	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/09/2012	20,5	23,0	---	529	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0073-03	x		15/05/2012	27,2	20,1	---	560	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		31/05/2012	25,3	22,3	---	575	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	26,0	25,0	---	594	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/08/2012	28,0	20,8	---	600	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/09/2012	21,0	22,5	---	528	0,000	0,000	0,000	0,000

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

EBRO

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
MEQUINENZA	E0070-01	x		20/06/2012	34,6	27,1	---	1220	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0070-02	x		12/09/2012	27,5	25,2	---	1967	1,290	0,440	0,790	0,060
EL EBRO	E0001-01	x		11/06/2012	14,6	18,3	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	19,8	21,3	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	27,1	21,6	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		17/09/2012	26,2	21,0	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0001-02	x		28/05/2012	23,5	18,4	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/06/2012	14,8	18,1	---	315	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	19,6	20,6	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	27,3	23,0	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0001-03	x		28/05/2012	25,0	17,7	---	199	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/06/2012	14,6	17,9	---	315	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		17/09/2012	25,2	21,2	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0001-A01	x		28/05/2012	25,0	17,0	10	190	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/06/2012	14,8	17,8	10	320	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	19,9	20,0	9	200	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	26,9	21,0	7	190	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0001-A02	x		17/09/2012	25,2	19,2	10	200	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		28/05/2012	23,6	16,3	10	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/06/2012	14,5	17,6	10	320	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/07/2012	19,6	19,3	9	180	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0001-A03	x		16/08/2012	27,3	22,1	7	190	0,000	0,000	0,000	0,000
x			17/09/2012	24,9	18,9	10	205	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			28/05/2012	23,5	16,1	10	200	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			11/06/2012	14,8	18,2	10	310	0,000	0,000	0,000	0,000	
CILLAPERLATA	CILLA-01	x		11/06/2012	16,6	20,1	---	390	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		17/09/2012	25,0	19,0	---	380	0,000	0,000	0,000	0,000
SOBRON	E0022-01	x		11/06/2012	13,7	22,3	---	450	6,310	0,680	1,350	4,280
		x		17/09/2012	25,0	23,0	---	390	0,060	0,000	0,020	0,040
FLIX	E0074-01	x		01/06/2012	31,6	19,5	---	1001	0,060	0,000	0,020	0,040
		x		03/09/2012	26,5	26,1	---	1070	1,450	0,000	1,000	0,450
RIBARROJA	E0949-01	x		01/06/2012	31,5	22,2	---	935	0,530	0,060	0,180	0,290
		x		03/09/2012	27,5	24,6	---	940	12,610	1,130	7,350	4,130

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

EMBALSE DE YESA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
LA LOTETA	LOTET-01	x		29/05/2012	23,6	19,3	---	1010	0,100	0,000	0,020	0,080
		x		05/06/2012	34,8	23,6	---	1160	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/07/2012	34,0	24,0	---	1180	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/08/2012	30,4	24,1	---	1130	0,100	0,000	0,040	0,060
		x		18/09/2012	24,3	21,2	---	1200	0,080	0,000	0,010	0,070
	LOTET-02	x		29/05/2012	23,1	20,7	---	1010	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/06/2012	35,2	23,8	---	1140	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/07/2012	33,9	24,3	---	1190	0,120	0,000	0,010	0,110
		x		06/08/2012	30,8	23,9	---	1110	1,250	0,080	0,420	0,750
	LOTET-03	x		18/09/2012	24,4	21,4	---	1190	0,030	0,000	0,010	0,020
		x		29/05/2012	24,1	19,4	---	1010	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/06/2012	36,3	24,9	---	1090	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/07/2012	34,5	23,9	---	1192	0,080	0,000	0,040	0,040
		x		06/08/2012	30,4	24,4	---	1120	0,300	0,000	0,100	0,200
		x		18/09/2012	25,2	22,6	---	1240	0,040	0,000	0,010	0,030

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

ÉSERA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tº AIRE	Tº AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
BARASONA	E0056-01	x		07/06/2012	33,2	25,0	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	26,3	25,1	---	280	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0056-02	x		22/05/2012	23,6	17,7	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	34,1	24,9	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	25,1	25,3	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	35,0	28,1	---	304	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/09/2012	26,6	25,3	---	280	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0056-03	x		22/05/2012	24,0	18,0	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	33,9	25,2	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	25,3	25,3	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	31,0	28,0	---	313	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0056-A01	x		05/09/2012	26,6	25,3	---	290	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		22/05/2012	24,0	16,2	10	240	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	34,1	20,3	9	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	25,1	24,3	10	240	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	35,2	28,9	10	304	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0056-A02	x		05/09/2012	26,3	23,9	9	280	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		22/05/2012	22,5	17,5	10	255	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		07/06/2012	33,0	20,0	8	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/07/2012	25,3	24,9	10	240	0,000	0,000	0,000	0,000
x			09/08/2012	27,0	26,1	10	298	0,000	0,000	0,000	0,000	
E0056-A03	x		05/09/2012	26,6	23,0	8	280	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		22/05/2012	22,1	17,4	10	260	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		07/06/2012	33,8	20,3	9	220	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		12/07/2012	25,1	24,9	9	240	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		09/08/2012	36,0	28,0	10	300	0,000	0,000	0,000	0,000	
LINSOLES	E0768-01	x		05/09/2012	26,6	22,8	4	290	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		21/05/2012	12,0	6,9	---	100	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/06/2012	25,1	17,0	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/07/2012	24,0	14,9	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	14,0	18,0	---	120	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0768-02	x		04/09/2012	25,9	19,1	---	120	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		21/05/2012	9,3	7,5	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/06/2012	24,9	16,5	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/07/2012	24,0	17,0	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	15,0	18,0	---	100	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0768-03	x		04/09/2012	26,0	18,0	---	115	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		21/05/2012	8,3	7,5	---	140	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		06/06/2012	24,5	14,0	---	90	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/07/2012	24,0	16,1	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		09/08/2012	14,0	18,0	---	120	0,000	0,000	0,000	0,000
x		04/09/2012	27,0	17,3	---	115	0,000	0,000	0,000	0,000		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

FLUMEN

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tº AIRE	Tº AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
STA.MARIA BELSUE	E0812-01	x		25/05/2012	22,5	16,7	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/06/2012	20,5	22,0	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0812-02	x		25/05/2012	21,0	18,0	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/06/2012	21,8	21,9	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0812-03	x		25/05/2012	19,8	17,8	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		14/06/2012	22,8	22,4	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0812-04	x		10/07/2012	28,5	29,5	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0812-05	x		10/07/2012	29,0	29,0	---	308	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0812-06	x		10/07/2012	30,0	29,9	---	308	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0812-07	x		10/08/2012	25,3	22,4	---	290	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0812-08	x		10/08/2012	26,2	22,9	---	285	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0812-09	x		10/08/2012	26,9	19,8	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

GÁLLEGO

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	T² AIRE	T³ AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
		S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
ARDISA	E0055-01	x		30/05/2012	30,6	20,1	---	243	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/06/2012	23,0	18,8	---	260	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		16/07/2012	29,0	24,0	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/08/2012	35,0	24,2	---	385	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		06/09/2012	26,3	22,9	---	310	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0055-02	x		30/05/2012	30,5	19,8	---	245	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		13/06/2012	23,1	17,2	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		16/07/2012	29,0	24,2	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		13/08/2012	33,3	24,7	---	390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		06/09/2012	25,2	21,9	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	E0055-03	x		13/06/2012	23,1	18,2	---	270	0,010	0,010	0,000	0,000	0,000	
		x		06/09/2012	25,1	21,9	---	300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	E0055-A01	x		30/05/2012	30,6	17,1	4	243	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		13/06/2012	23,0	18,1	3	260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		16/07/2012	28,0	23,5	2	240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		13/08/2012	33,5	24,8	2	390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		06/09/2012	26,3	19,3	4	310	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	E0055-A02	x		30/05/2012	30,5	17,1	3	245	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		13/06/2012	23,1	17,1	3	270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		16/07/2012	29,0	23,5	2	240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		13/08/2012	34,0	24,5	2	340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		06/09/2012	25,2	19,7	5	300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	E0055-A03	x		30/05/2012	30,4	17,3	3	245	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		13/06/2012	23,1	17,7	3	270	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			16/07/2012	28,5	23,0	2	245	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			13/08/2012	34,0	24,0	2	390	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			06/09/2012	25,1	21,9	3	300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
BUBAL	E0025-01	x		24/05/2012	28,5	15,8	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	23,5	19,8	---	177	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	25,5	21,4	---	352	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0025-02	x		24/05/2012	28,0	15,0	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	25,6	19,6	---	172	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	25,5	21,4	---	350	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0025-03	x		24/05/2012	26,0	14,2	---	155	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	24,5	19,9	---	174	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	25,5	21,0	---	352	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0025-04	x		24/05/2012	27,5	14,0	---	145	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	25,5	18,6	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	26,0	22,0	---	352	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0025-05	x		14/06/2012	23,6	18,3	---	171	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	27,0	21,5	---	353	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0025-06	x		14/08/2012	26,0	20,0	---	268	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	19,5	19,1	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0025-07	x		14/08/2012	26,5	20,0	---	202	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	18,0	19,0	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0025-08	x		14/08/2012	26,2	20,2	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	18,3	19,0	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000		
E0025-09	x		14/08/2012	27,0	20,0	---	201	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		13/09/2012	18,5	19,3	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0025-10	x		14/08/2012	26,5	20,0	---	202	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		13/09/2012	18,5	19,8	---	256	0,000	0,000	0,000	0,000			
JAVIERRELATRE	E0575-01	x		14/06/2012	29,5	14,6	---	225	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	22,0	19,3	---	236	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	28,4	22,4	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0575-02	x		25/05/2012	18,9	11,5	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	28,9	14,9	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	22,5	19,0	---	236	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	29,3	23,2	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0575-03	x		25/05/2012	18,0	11,6	---	225	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	29,4	14,7	---	235	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	21,0	19,0	---	236	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	28,9	24,8	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0575-A01	x		25/05/2012	19,0	11,6	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0575-A02	x		25/05/2012	19,2	11,8	---	225	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0575-A03	x		25/05/2012	19,0	11,6	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000		

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA		
		S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)
LANUZA	E0019-01	x		24/05/2012	22,0	14,7	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	26,5	19,1	---	152	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	24,0	21,6	---	142	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	21,0	19,6	---	175	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0019-02	x		24/05/2012	21,0	14,0	---	165	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	29,0	19,3	---	155	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	24,0	21,6	---	142	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	22,0	19,0	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0019-03	x		24/05/2012	22,5	14,8	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	29,5	18,9	---	145	0,000	0,000	0,000	0,000		
x			10/07/2012	24,5	21,0	---	141	0,000	0,000	0,000	0,000			
x			14/08/2012	21,0	19,0	---	172	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0019-04	x		24/05/2012	23,0	15,0	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		14/06/2012	27,3	19,1	---	142	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		10/07/2012	24,0	22,0	---	141	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		14/08/2012	22,0	19,9	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0019-05	x		14/06/2012	28,6	19,0	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		10/07/2012	26,0	21,0	---	140	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		14/08/2012	21,0	20,0	---	175	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0019-06	x		13/09/2012	17,0	16,5	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0019-07	x		13/09/2012	18,0	17,0	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0019-08	x		13/09/2012	18,0	16,5	---	122	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0019-09	x		13/09/2012	18,2	16,5	---	122	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0019-10	x		13/09/2012	18,9	17,0	---	125	0,000	0,000	0,000	0,000			
SABIÑANIGO	E0039-01	x		24/05/2012	27,5	14,6	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	31,5	16,4	---	187	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	23,0	16,0	---	167	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	30,3	19,1	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	20,0	15,8	---	228	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0039-02	x		24/05/2012	28,0	14,8	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	30,9	17,1	---	327	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	24,0	16,5	---	168	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	30,8	19,0	---	172	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	20,0	15,8	---	228	0,000	0,000	0,000	0,000		
	E0039-03	x		24/05/2012	26,9	14,6	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/06/2012	31,0	17,3	---	320	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		10/07/2012	23,5	16,0	---	167	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		14/08/2012	31,1	18,9	---	175	0,000	0,000	0,000	0,000		
		x		13/09/2012	19,5	15,7	---	223	0,000	0,000	0,000	0,000		
E0039-04	x		24/05/2012	25,0	14,2	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		14/06/2012	31,5	16,9	---	322	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		10/07/2012	22,0	17,0	---	167	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		14/08/2012	30,9	19,3	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		13/09/2012	19,7	16,3	---	223	0,000	0,000	0,000	0,000			
E0039-05	x		14/06/2012	30,8	17,0	---	185	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		10/07/2012	22,0	16,0	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		14/08/2012	30,8	20,0	---	178	0,000	0,000	0,000	0,000			
	x		13/09/2012	19,0	15,2	---	223	0,000	0,000	0,000	0,000			

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

GUADALOPE

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	
		S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C
ALIAGA	E0349-01	x		31/05/2012	26,9	23,0	---	695	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		14/06/2012	25,2	22,1	---	390	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		09/07/2012	29,1	24,6	---	390	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		09/08/2012	24,5	22,0	---	468	0,000	0,000	0,000	0,000	
	E0349-02	x		31/05/2012	27,5	25,2	---	680	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		14/06/2012	26,3	23,0	---	395	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		09/07/2012	28,9	23,6	---	390	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		09/08/2012	25,0	22,1	---	470	0,000	0,000	0,000	0,000	
	E0349-03	x		31/05/2012	26,8	25,4	---	675	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		14/06/2012	27,0	22,4	---	360	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		09/07/2012	29,3	23,9	---	385	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		09/08/2012	26,0	22,5	---	471	0,000	0,000	0,000	0,000	
CALANDA	E0082-01	x		12/09/2012	23,7	27,7	---	660	1,080	0,050	0,480	0,550	
	E0082-02	x		20/06/2012	25,0	25,9	---	745	2,120	0,070	1,810	0,240	
CASPE II O CIVAN	E0078-01	x		31/05/2012	25,5	20,0	---	1390	1,870	0,100	1,020	0,750	
		x		20/06/2012	28,0	27,0	---	1645	3,910	0,250	2,730	0,930	
		x		10/07/2012	33,3	24,1	---	1440	1,700	0,080	0,370	1,250	
		x		06/08/2012	26,0	22,0	---	2730	3,140	0,130	0,860	2,150	
		x		12/09/2012	26,5	25,8	---	1639	0,230	0,050	0,070	0,110	
		x		20/06/2012	30,0	27,7	---	1644	8,490	0,670	5,410	2,410	
	E0078-02	x		10/07/2012	35,0	25,0	---	1440	2,930	0,250	1,330	1,350	
		x		06/08/2012	28,0	22,5	---	2730	0,300	0,000	0,110	0,190	
		x		12/09/2012	27,0	25,6	---	1639	0,240	0,020	0,100	0,120	
		x		31/05/2012	30,0	22,0	---	1310	0,110	0,020	0,090	0,000	
	E0078-03	x		20/06/2012	27,5	27,0	---	1650	7,470	0,330	4,290	2,850	
		x		10/07/2012	31,1	25,3	---	1450	0,700	0,060	0,210	0,430	
		x		06/08/2012	27,0	22,0	---	2730	0,260	0,010	0,120	0,130	
		x		12/09/2012	26,0	25,4	---	1640	0,370	0,050	0,180	0,140	
	E0078-06	x		31/05/2012	27,0	21,5	---	1385	1,360	0,240	0,930	0,190	
	ESTANCA DE ALCAÑIZ	E1022-01	x		31/05/2012	30,3	25,6	---	740	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		20/06/2012	29,6	24,4	---	750	0,000	0,000	0,000	0,000
			x		10/07/2012	30,8	27,0	---	720	0,000	0,000	0,000	0,000
x				09/08/2012	30,0	26,0	---	707	0,000	0,000	0,000	0,000	
x				12/09/2012	28,5	25,4	---	650	0,000	0,000	0,000	0,000	
x				31/05/2012	29,8	25,7	---	710	0,000	0,000	0,000	0,000	
E1022-02		x		20/06/2012	33,4	26,3	---	790	0,020	0,000	0,020	0,000	
		x		10/07/2012	30,7	26,1	---	720	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		09/08/2012	32,0	26,0	---	693	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		12/09/2012	27,9	25,3	---	650	0,000	0,000	0,000	0,000	
E1022-03		x		20/06/2012	33,8	26,4	---	740	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		12/09/2012	27,3	25,3	---	650	0,000	0,000	0,000	0,000	
E1022-A01		x		31/05/2012	30,5	22,1	3,5	700	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		20/06/2012	33,9	26,3	4	730	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		10/07/2012	30,7	25,6	3	720	0,015	0,000	0,015	0,000	
		x		09/08/2012	30,0	26,4	7,5	687	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		12/09/2012	28,5	25,4	5	650	0,000	0,000	0,000	0,000	
E1022-A02		x		31/05/2012	31,2	21,8	4	690	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		20/06/2012	32,1	22,1	6	760	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		10/07/2012	31,1	25,4	5	720	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		09/08/2012	31,0	26,0	8	708	0,000	0,000	0,000	0,000		
E1022-A03	x		12/09/2012	27,9	25,3	6	650	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		31/05/2012	31,3	21,9	4	700	0,227	0,022	0,204	0,000		
	x		20/06/2012	30,6	22,2	6	740	0,008	0,000	0,004	0,004		
	x		10/07/2012	31,1	25,0	6	710	0,000	0,000	0,000	0,000		
	x		09/08/2012	34,0	26,0	5	673	0,000	0,000	0,000	0,000		
x		12/09/2012	27,3	25,3	5	650	0,000	0,000	0,000	0,000			

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

NOG. PALLARESA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)	µS/cm a 20°C	(LARVAS/LITRO)				
CAMARASA	E0065-01	x		04/06/2012	25,3	21,7	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	21,6	21,7	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		21/08/2012	27,3	24,7	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		10/09/2012	27,8	24,0	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0065-02	x		17/05/2012	21,6	18,6	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	26,0	22,2	---	217	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	24,2	23,1	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		21/08/2012	26,7	19,9	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		10/09/2012	28,5	24,4	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0065-03	x		17/05/2012	25,3	19,8	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	24,6	22,0	---	186	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		10/09/2012	28,6	24,3	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0065-A01	x		17/05/2012	21,3	18,6	8	220	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	25,9	20,3	5	217	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	24,1	20,1	9	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		21/08/2012	27,4	22,3	10	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		10/09/2012	28,5	22,6	9	160	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0065-A02	x		17/05/2012	21,9	18,4	9	215	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	31,5	18,7	3	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	23,9	20,9	7	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		21/08/2012	27,3	24,5	1,5	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		10/09/2012	28,6	21,0	8	170	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0065-A03	x		17/05/2012	22,0	18,3	7	220	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	24,6	18,0	2	180	0,000	0,000	0,000	0,000
x			02/07/2012	24,2	20,9	6	170	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			21/08/2012	27,1	21,1	6,5	150	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			10/09/2012	28,7	24,3	3	170	0,000	0,000	0,000	0,000	
TALARN	E0050-01	x		17/05/2012	23,9	16,7	---	165	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	26,3	21,0	---	148	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	25,9	23,0	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		20/08/2012	35,4	25,6	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		10/09/2012	28,9	23,7	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0050-02	x		17/05/2012	24,1	16,9	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	27,3	19,8	---	152	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	24,8	22,6	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		20/08/2012	36,1	26,5	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		10/09/2012	28,7	23,5	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0050-03	x		17/05/2012	24,2	16,5	---	164	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	26,3	21,0	---	155	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	26,1	23,4	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		20/08/2012	36,3	26,0	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		10/09/2012	29,1	23,1	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0050-04	x		17/05/2012	24,8	17,6	---	169	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	26,4	23,6	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	24,7	23,1	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		20/08/2012	35,9	25,7	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		10/09/2012	29,3	23,0	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0050-05	x		17/05/2012	24,3	16,9	---	160	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		04/06/2012	25,8	23,6	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		02/07/2012	24,1	22,8	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		20/08/2012	36,1	25,0	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000
x			10/09/2012	29,0	23,7	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

SANTA ENGRACIA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA	
		S	P		(°C)	(ml)							µS/cm a 20°C
URRUNAGA	E0002-01	x		12/06/2012	14,6	18,2	---	190	0,020	0,000	0,010	0,010	
		x		05/07/2012	20,4	18,3	---	180	0,010	0,000	0,000	0,010	
		x		16/08/2012	27,4	23,9	---	170	0,050	0,000	0,030	0,020	
		x		18/09/2012	20,0	20,7	---	195	0,000	0,000	0,000	0,000	
	E0002-02	x		29/05/2012	22,9	23,3	---	125	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		12/06/2012	17,3	20	---	200	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		05/07/2012	20,1	17,9	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		16/08/2012	27,8	23,9	---	170	0,020	0,000	0,010	0,010	
	E0002-02	x		18/09/2012	20,1	20,9	---	190	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		29/05/2012	21,1	23,9	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		12/06/2012	18,0	19,9	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000	
	E0002-03	x		05/07/2012	20,0	17,5	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000	
		x		16/08/2012	28,0	22,9	---	175	0,090	0,000	0,060	0,030	
		x		18/09/2012	21,0	20,3	---	180	0,000	0,000	0,000	0,000	
			x		29/05/2012	23,4	22,7	---	135	0,000	0,000	0,000	0,000

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

SEGRE

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)						
OLIANA	E0053-01	x		05/06/2012	24,6	20,7	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/07/2012	27,1	23,3	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		20/08/2012	37,6	25,1	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/09/2012	22,6	21,7	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0053-02	x		22/05/2012	19,6	16,9	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/06/2012	25,7	19,8	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/07/2012	27,5	24,3	---	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		20/08/2012	37,1	25,4	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/09/2012	22,8	21,8	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0053-03	x		22/05/2012	21,0	17,1	---	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/06/2012	25,3	20,7	---	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/09/2012	22,9	22,1	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0053-A01	x		22/05/2012	19,7	14,1	3,5	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/06/2012	24,6	17,4	7	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/07/2012	27,1	22,2	9	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		20/08/2012	36,9	25,3	10	200	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/09/2012	22,6	22,0	9	250	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0053-A02	x		22/05/2012	19,6	16,8	15	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/06/2012	25,7	17,8	7,5	130	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		03/07/2012	27,5	22,8	9	150	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		20/08/2012	36,7	25,1	10	200	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		11/09/2012	22,8	22,6	9	230	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0053-A03	x		22/05/2012	21,0	14,3	4	170	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/06/2012	25,3	17,2	7,5	130	0,000	0,000	0,000	0,000
x			03/07/2012	27,6	22,3	9	160	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			20/08/2012	36,5	25,1	10	200	0,000	0,000	0,000	0,000	
x			11/09/2012	22,9	22,1	9	240	0,000	0,000	0,000	0,000	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO III: TABLAS DE RESULTADOS POR CAUCES

ZADORRA

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	*TIPO DE MUESTREO		FECHA MUESTREO	Tª AIRE	Tª AGUA	TERMOCLINA	CONDUCTIVIDAD	TOTAL	VELIGER	PEDIVELIGER	POST-LARVA
		S	P		(°C)	(ml)		µS/cm a 20°C				
ULLIBARRI-GAMBOA	E0007-01	x		29/05/2012	32,0	23,7	---	306	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/06/2012	14,0	17,6	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/07/2012	23,2	21,2	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	31,8	22,9	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		18/09/2012	17,0	20,0	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0007-02	x		29/05/2012	30,4	22,3	---	309	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/06/2012	12,0	18,1	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/07/2012	21,5	21,1	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	31,8	23,0	---	230	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		18/09/2012	17,5	19,0	---	205	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0007-03	x		29/05/2012	30,0	20,9	---	306	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/06/2012	14,9	17,8	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/07/2012	22,4	21,0	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	27,6	23,1	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		18/09/2012	17,0	19,5	---	207	0,000	0,000	0,000	0,000
	E0007-04	x		29/05/2012	29,4	23,8	---	307	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		12/06/2012	17,0	18,0	---	210	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		05/07/2012	22,1	21,0	---	270	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		16/08/2012	32,1	23,7	---	250	0,000	0,000	0,000	0,000
		x		18/09/2012	18,0	19,9	---	208	0,000	0,000	0,000	0,000
E0007-05	x		29/05/2012	28,9	23,1	---	306	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		12/06/2012	22,0	18,0	---	220	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		05/07/2012	22,4	21,2	---	272	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		16/08/2012	31,9	23,6	---	240	0,000	0,000	0,000	0,000	
	x		18/09/2012	19,0	20,0	---	206	0,000	0,000	0,000	0,000	

*Tipo muestreo: S- superficial; P - profundidad

ANEXO IV: REPORTAJE FOTOGRÁFICO 2012

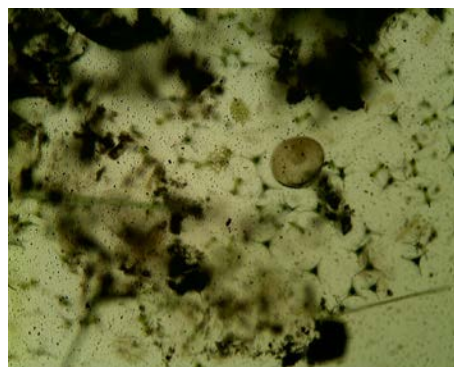
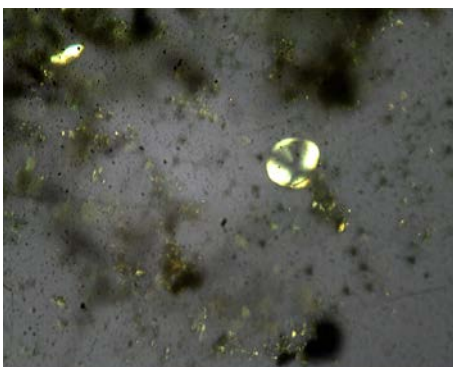
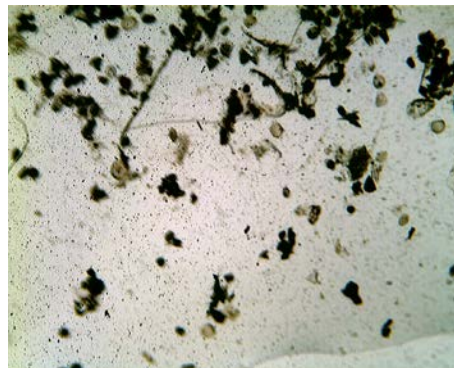
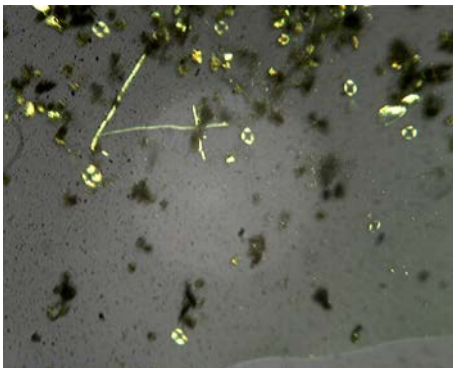
Comunidad Autónoma de Aragón

Embalse de Ardisa



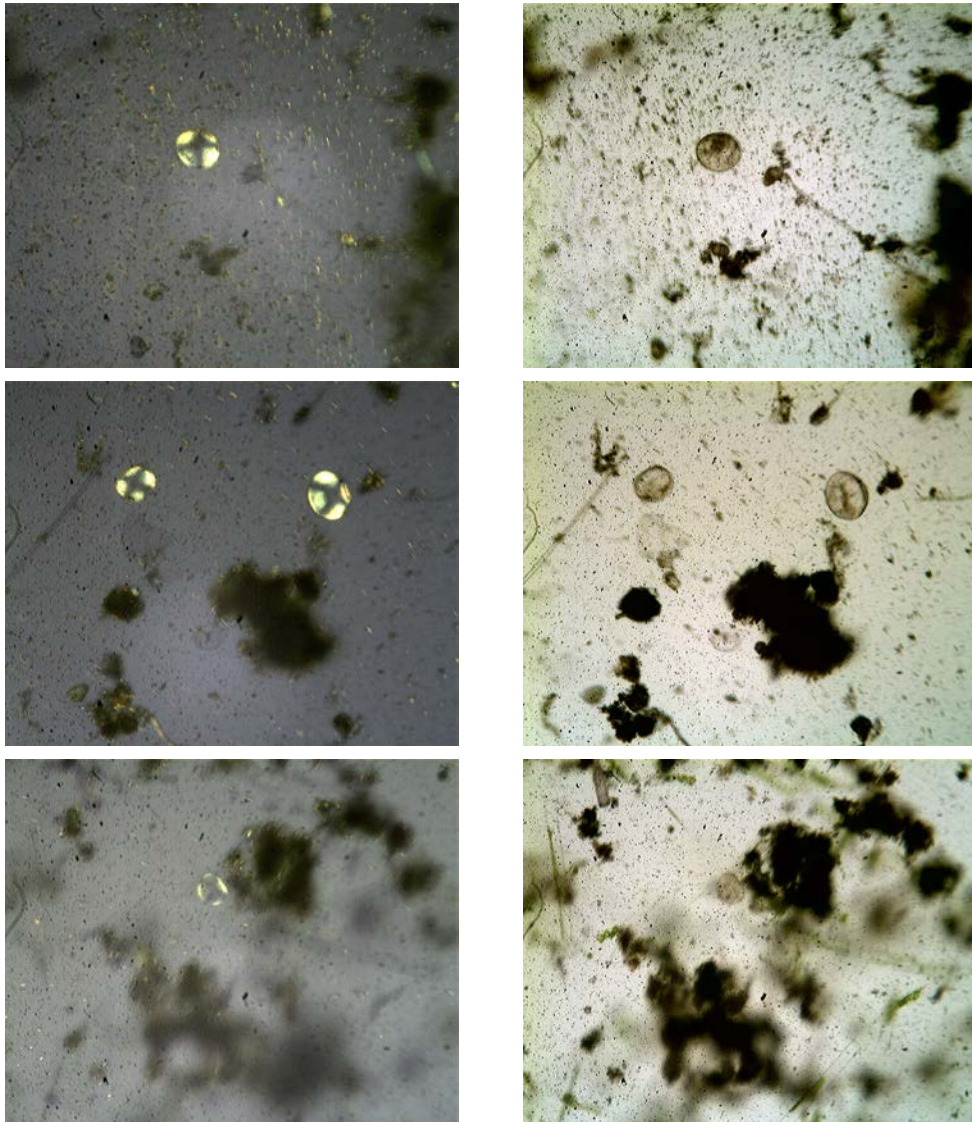
Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el 13 de junio de 2012 en el Embalse de Ardisa. CONCENTRACIÓN: 0,010 Larvas/L.

Embalse de Calanda

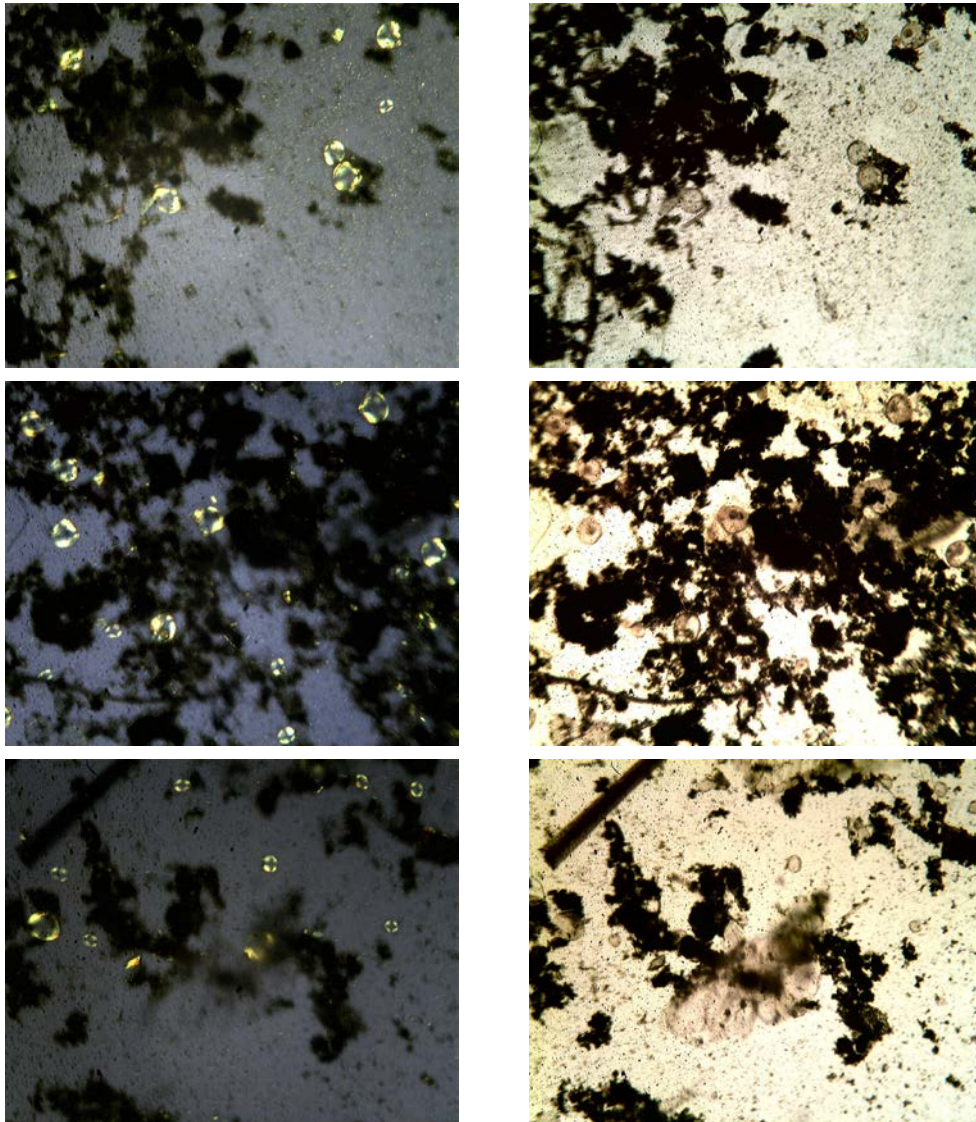


Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha) los días 20 de junio y 12 de septiembre de 2012 en el Embalse de Calanda. CONCENTRACIONES respectivas: 2,120 Larvas/L y 1,080 Larvas/L.

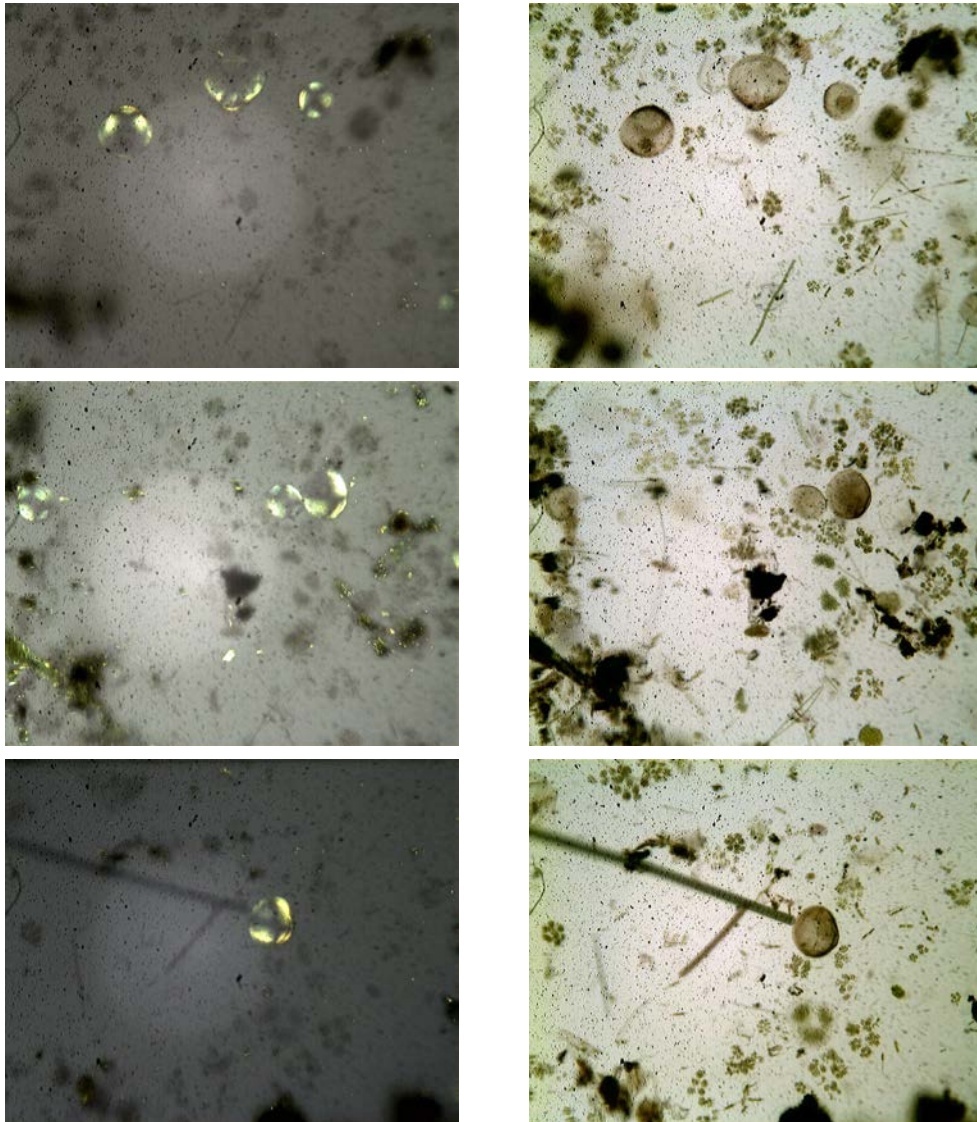
Embalse de Caspe II o Civán



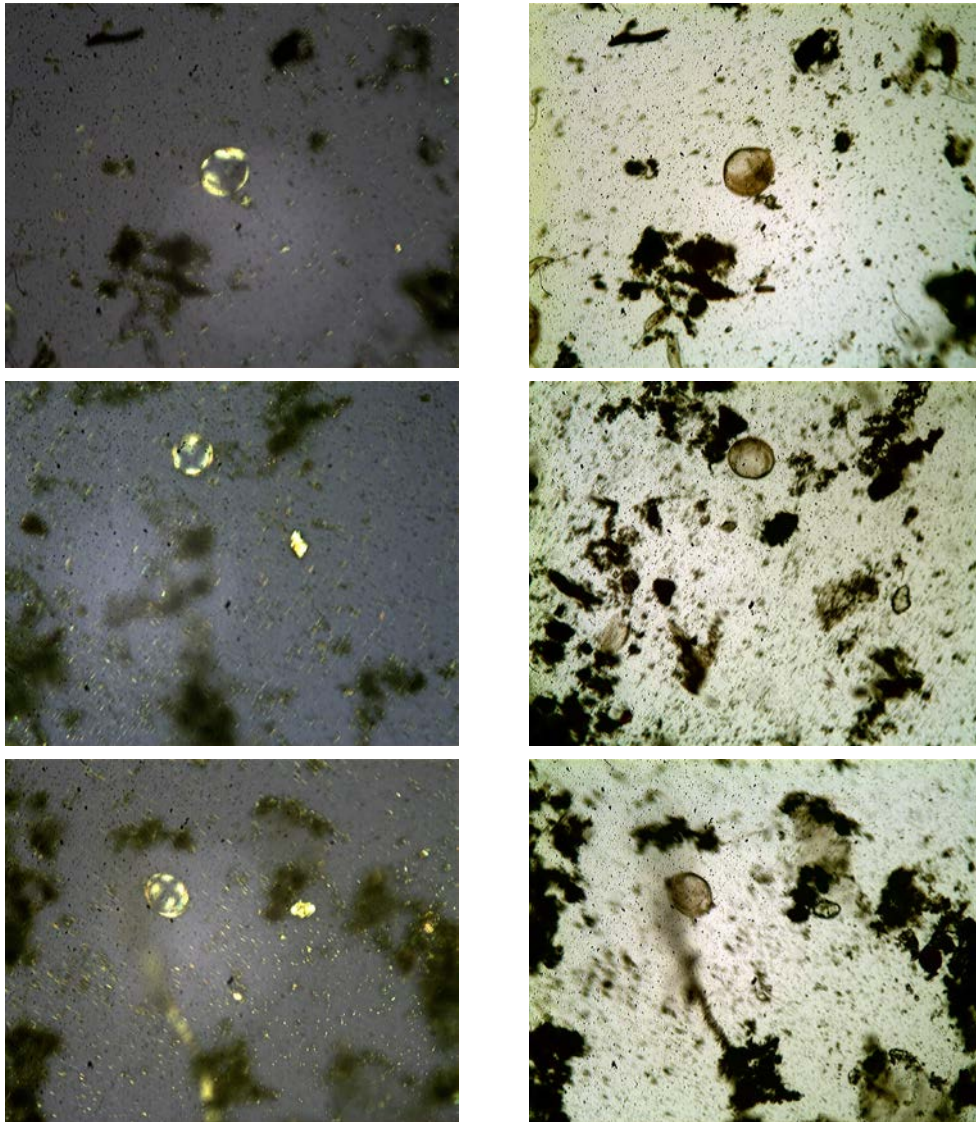
Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el día 31 de mayo en el Embalse de Caspe. CONCENTRACIONES: E0078-01= 1,870Larvas/L, E0078-03= 0,010 Larvas/L y E0078-06= 1,360Larvas/L.



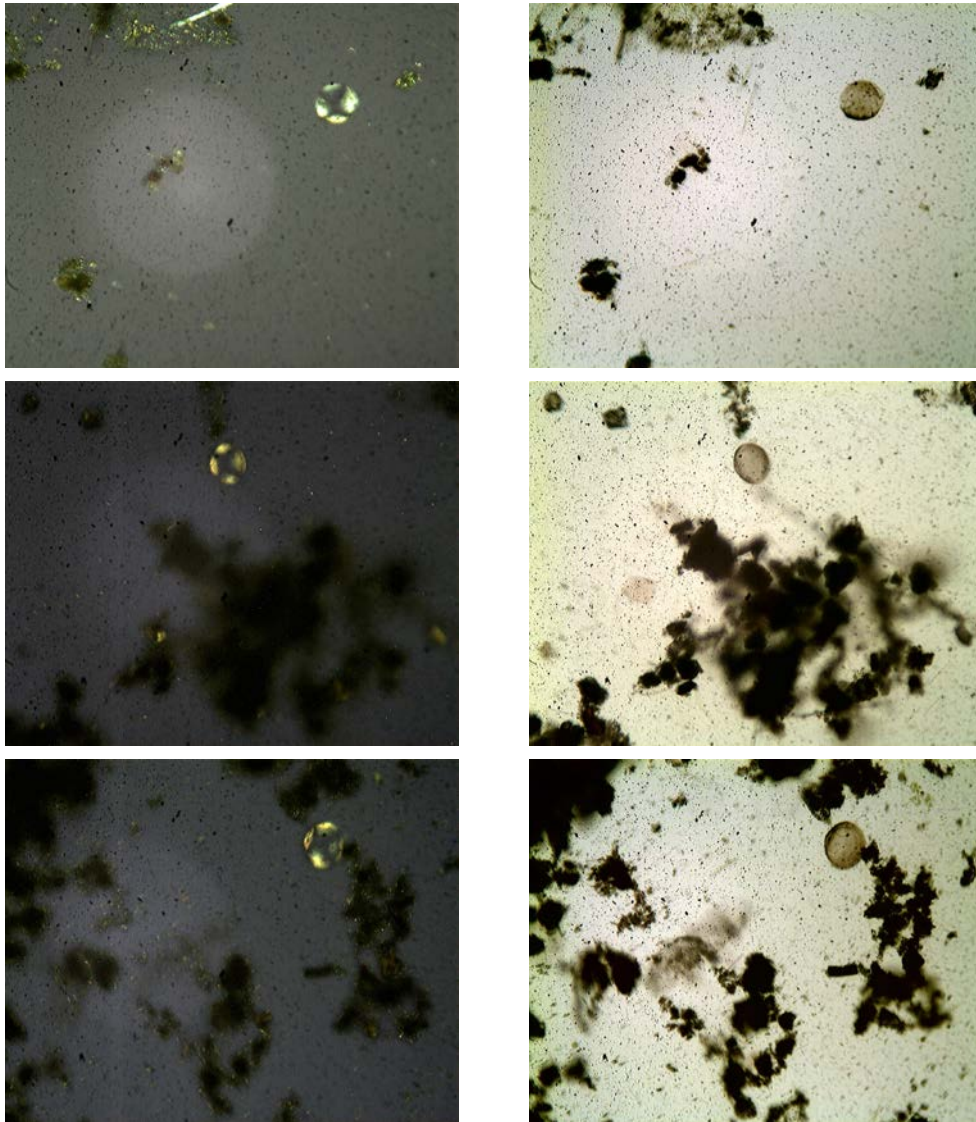
Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el día 20 de junio en el Embalse de Caspe. CONCENTRACIONES: E0078-01= 3,910 Larvas/L, E0078-02= 8,490 Larvas/L y E0078-03= 7,470 Larvas/L.



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el día 10 de julio en el Embalse de Caspe. CNCENTRACIONES: E0078-01= 1,700 Larvas/L, E0078-02= 2,930 Larvas/L y E0078-03= 0,700 Larvas/L.

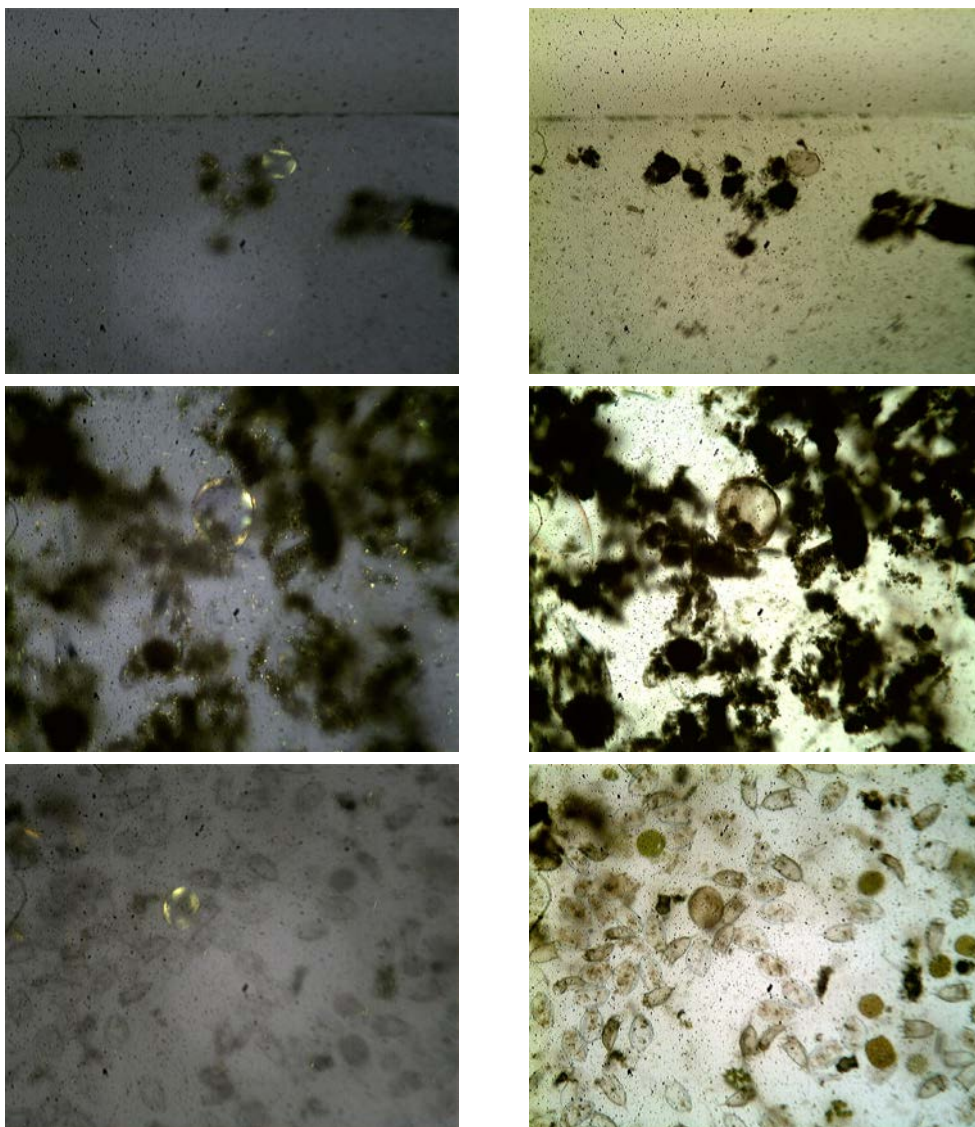


Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el día 6 de agosto en el Embalse de Caspe. CONCENTRACIONES: E0078-01= 3,140 Larvas/L, E0078-02= 0,300 Larvas/L y E0078-03= 0,260 Larvas/L.

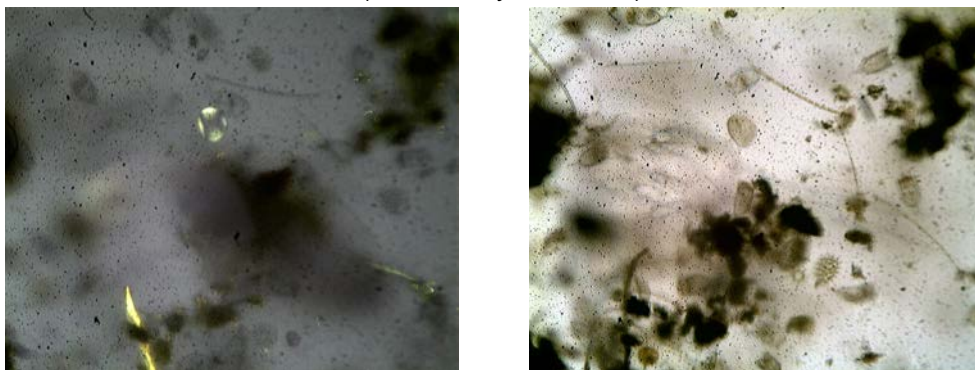


Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el día 12 de septiembre en el Embalse de Caspe. CONCENTRACIONES: E0078-01= 0,230 Larvas/L, E0078-02= 0,240 Larvas/L y E0078-03= 0,370 Larvas/L.

Embalse de la Estanca de Alcañiz

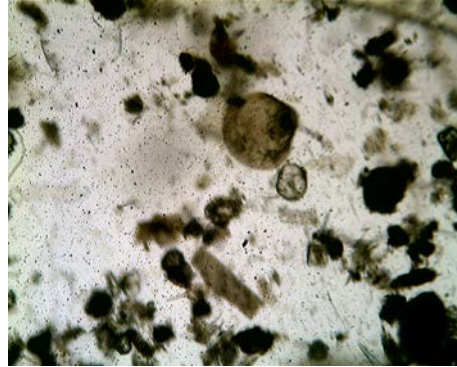
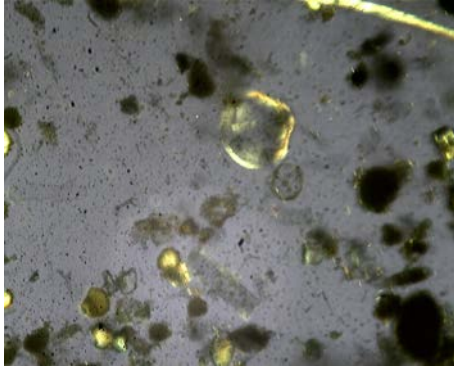


Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), los días 31 de mayo (CONCENTRACION: 0,227 Larvas/L), 20 de junio (CONCENTRACION: 0,008 Larvas/L) y 10 de julio (CONCENTRACION: 0,015 Larvas/L) en el Embalse de La Estanca de Alcañiz (E1022-A01 y E1022-A03)

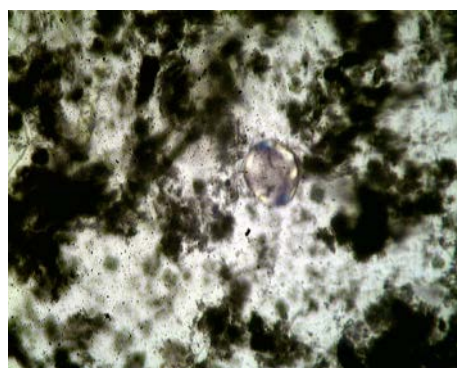
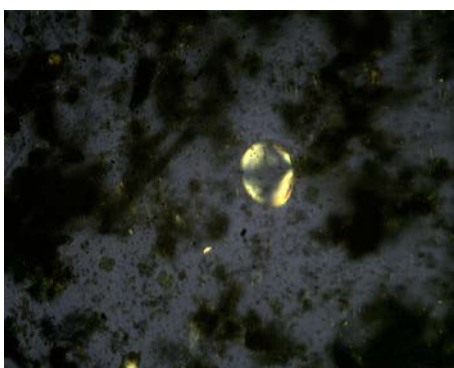
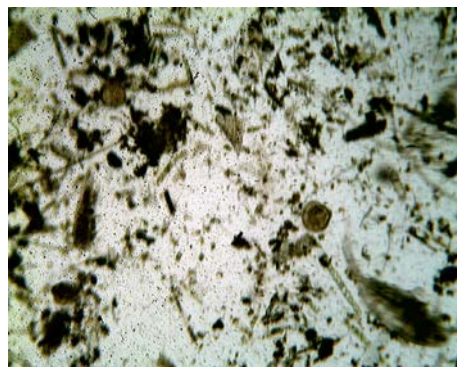
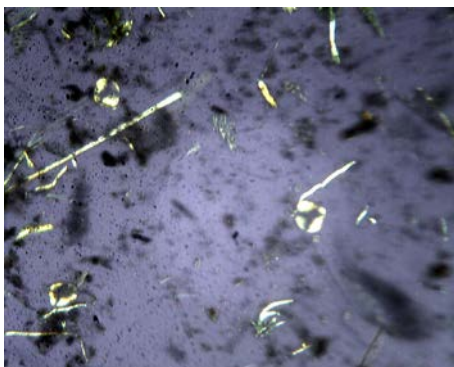


Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el día 20 de junio en el embalse de La Estanca de Alcañiz. CONCENTRACION: 0,020 Larvas/L, en el punto E1022-02.

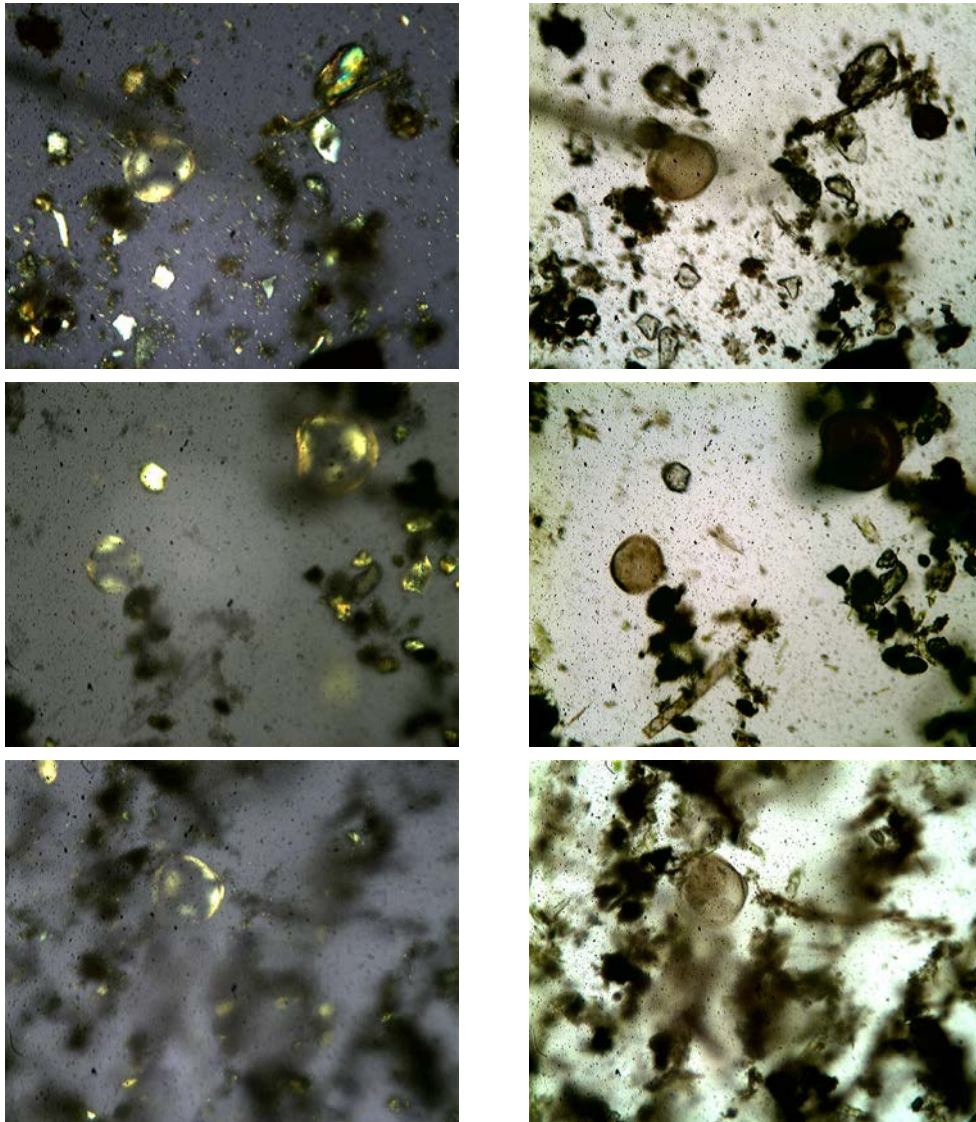
Embalse de La Loteta



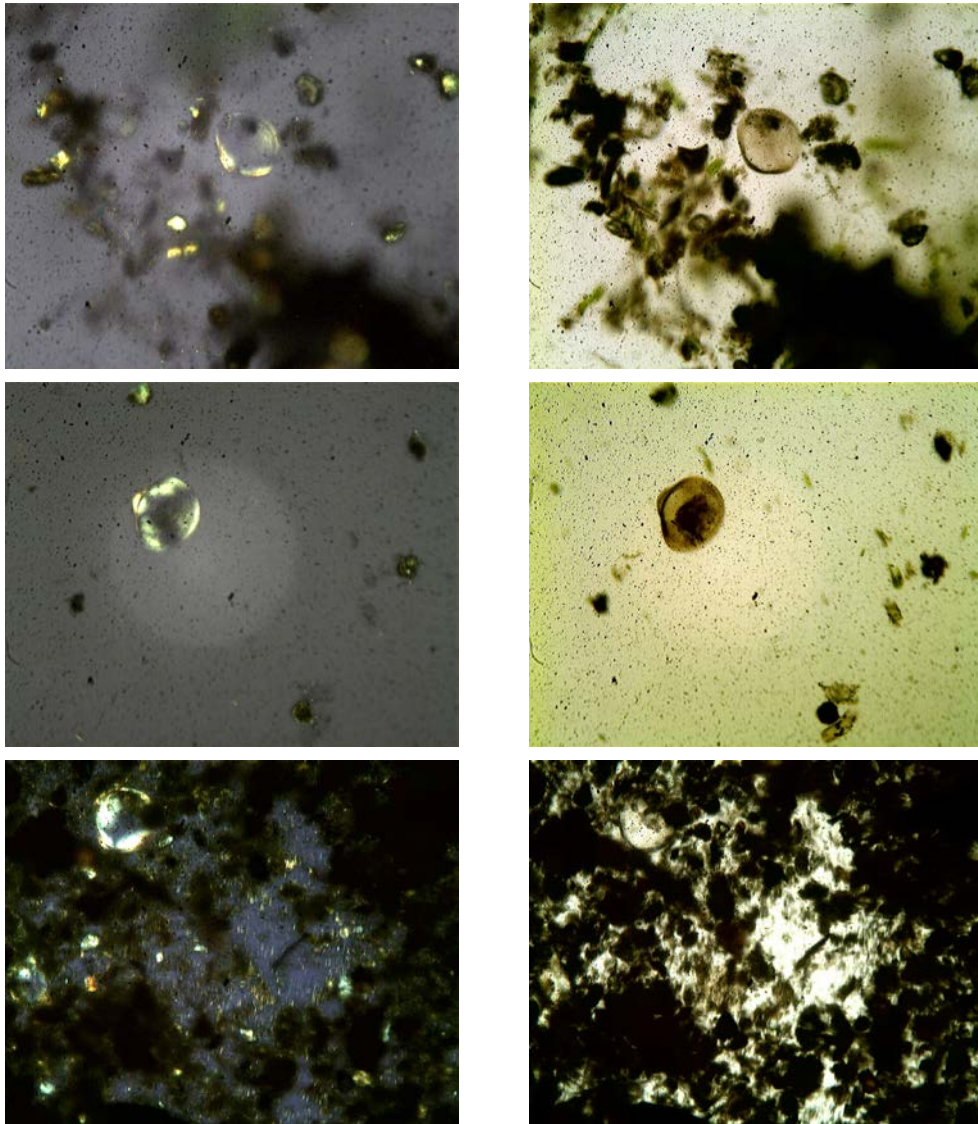
Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el 29 de mayo de 2012 en el Embalse de La Loteta. CONCENTRACION: 0,100 Larvas/L, en el punto LOTET-01.



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el 3 de julio de 2012 en el Embalse de La Loteta. CONCENTRACION: (LOTET-02= 0,120 Larvas/L y LOTET-03= 0,080 Larvas/L.



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el 6 de agosto en el Embalse de La Loteta. CONCENTRACIONES: LOTET-01= 0,100 Larvas/L, LOTET-02= 1,250 Larvas/L y LOTET-03= 0,300 Larvas/L.



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el 18 de septiembre en el Embalse de La Loteta. CONCENTRACIONES: LOTET-01= 0,080 Larvas/L, LOTET-02= 0,030 Larvas/L y LOTET-03= 0,040 Larvas/L.

Además de los resultados positivos en la detección de larvas, se observa mejillón cebra adulto.

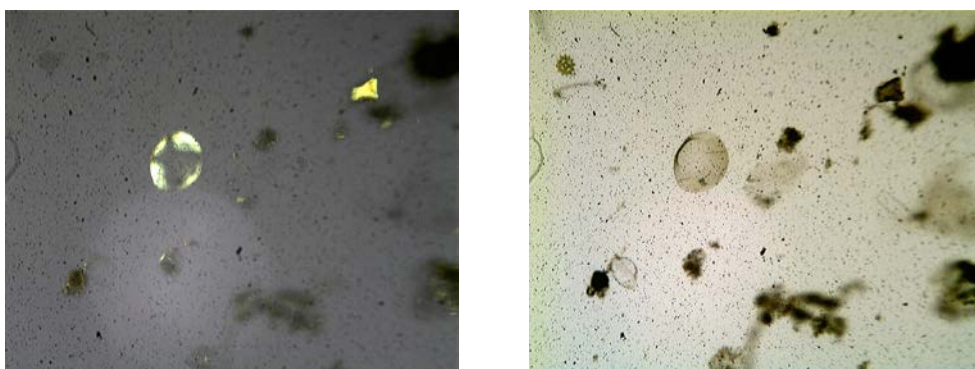


Mejillón cebra detectado 3 de julio de 2012 en el embalse de La Loteta (LOTET-01).



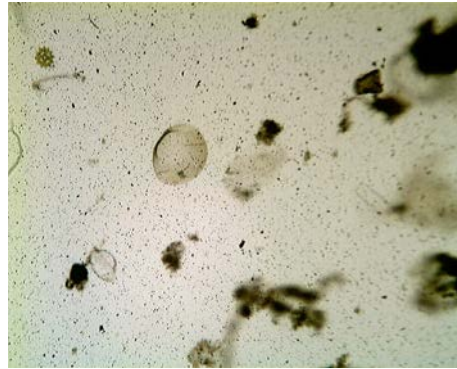
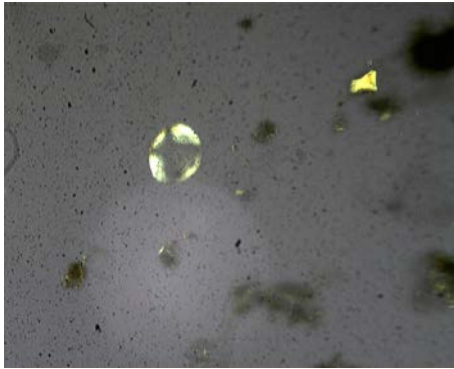
Mejillón cebra detectado 3 de julio de 2012 en el embalse de La Loteta (LOTET-03).

Embalse de Las Navas



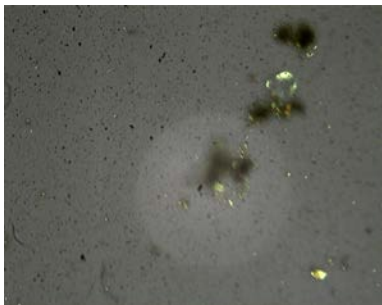
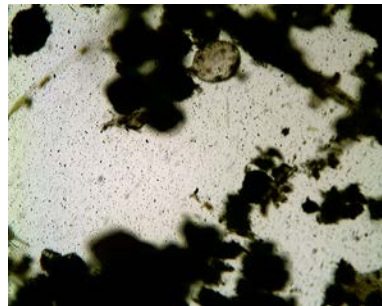
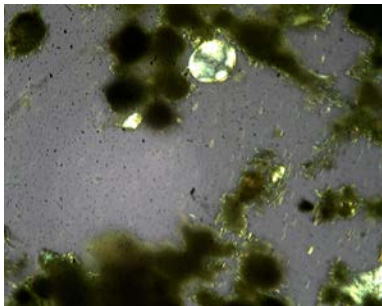
Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el 30 de mayo de 2012 en el Embalse de Las Navas.
CONCENTRACION: 0,020 Larvas/L.

Embalse de Mequinenza

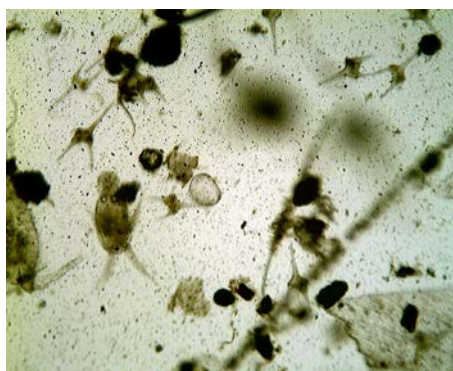
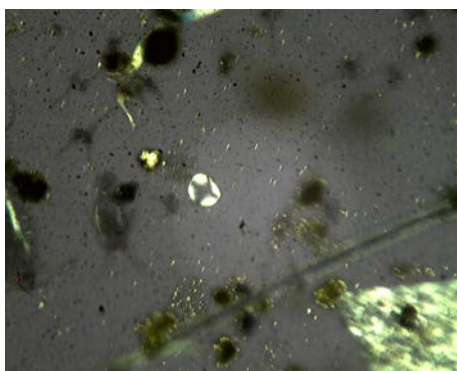


Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el 12 de septiembre de 2012 en el Embalse de Mequinenza.
CONCENTRACION: 1,290 Larvas/L.

Embalse de Santolea



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), los días 10 y 24 de agosto de 2012 en el Embalse de Santoles.
CONCENTRACION: E0085-02= 0,050 Larvas/L y CONTRAANÁLISIS E0085-03= 0,010 Larvas/L.



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el 20 de agosto de 2012 en el Embalse de Santolea (E0085-02).CONCENTRACION: 0,020 Larvas/L. CONTRANÁLISIS.

Embalse de Ribarroja

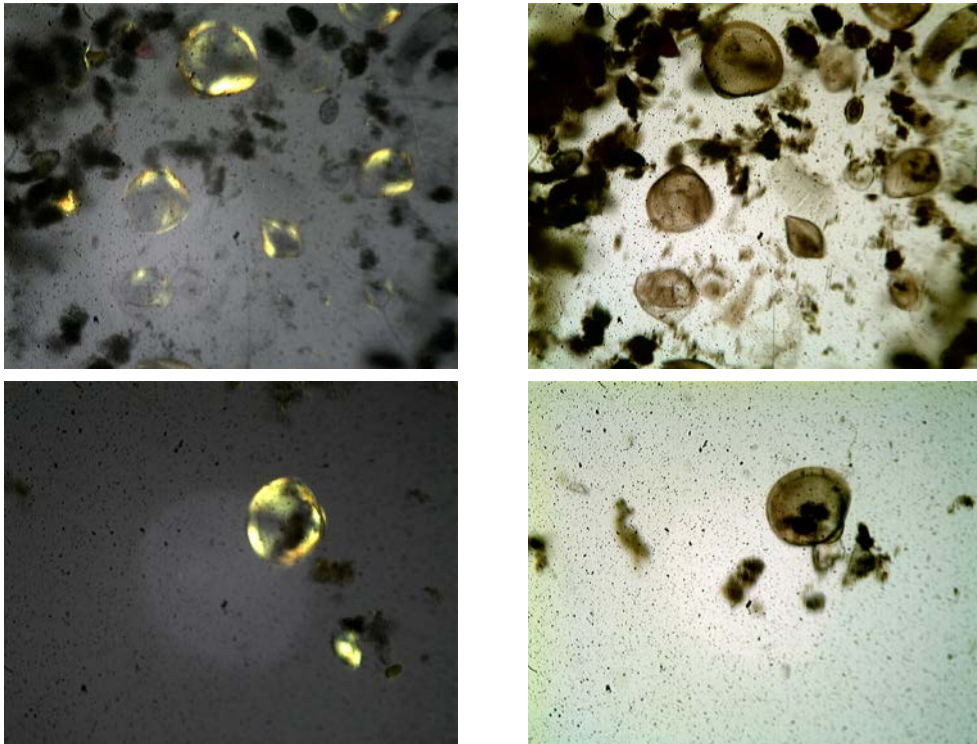
Los resultados de los muestreos en el embalse de Ribarroja, se muestran en el apartado que recoge los resultados correspondientes a la Comunidad Autónoma de Cataluña (4.1.4 Comunidad autónoma de Cataluña).

Embalse de Yesa

Los resultados de los muestreos en el embalse de Yesa, se muestran en el apartado que recoge los resultados correspondientes a la Comunidad Autónoma de Navarra (4.1.6 Comunidad autónoma de Cataluña).

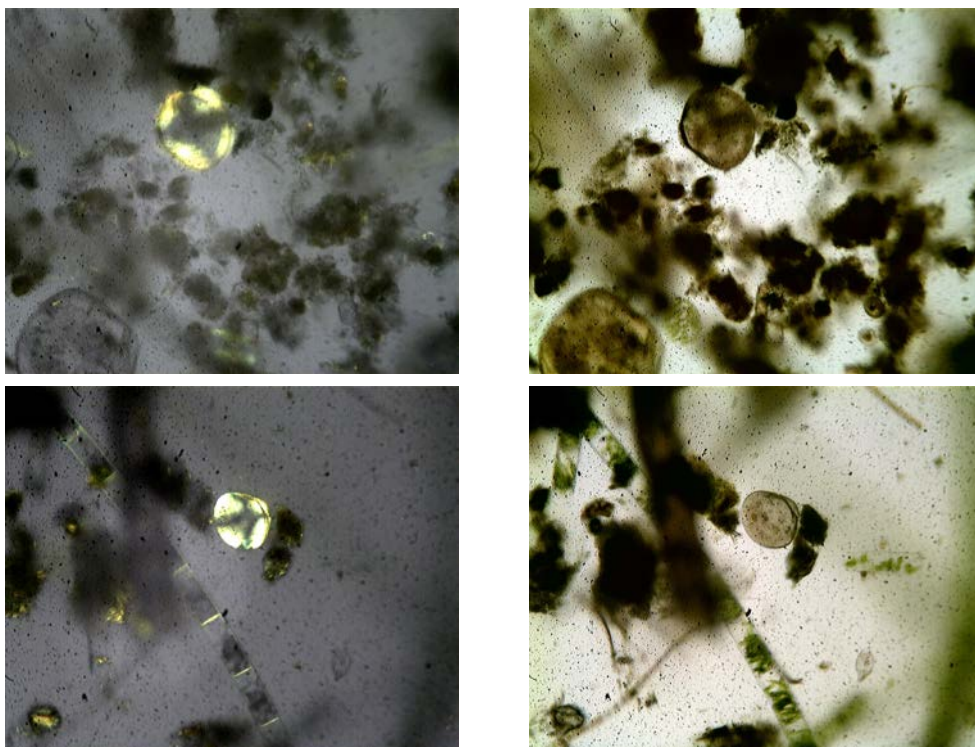
Comunidad Autónoma de Castilla-León

Embalse de Sobrón



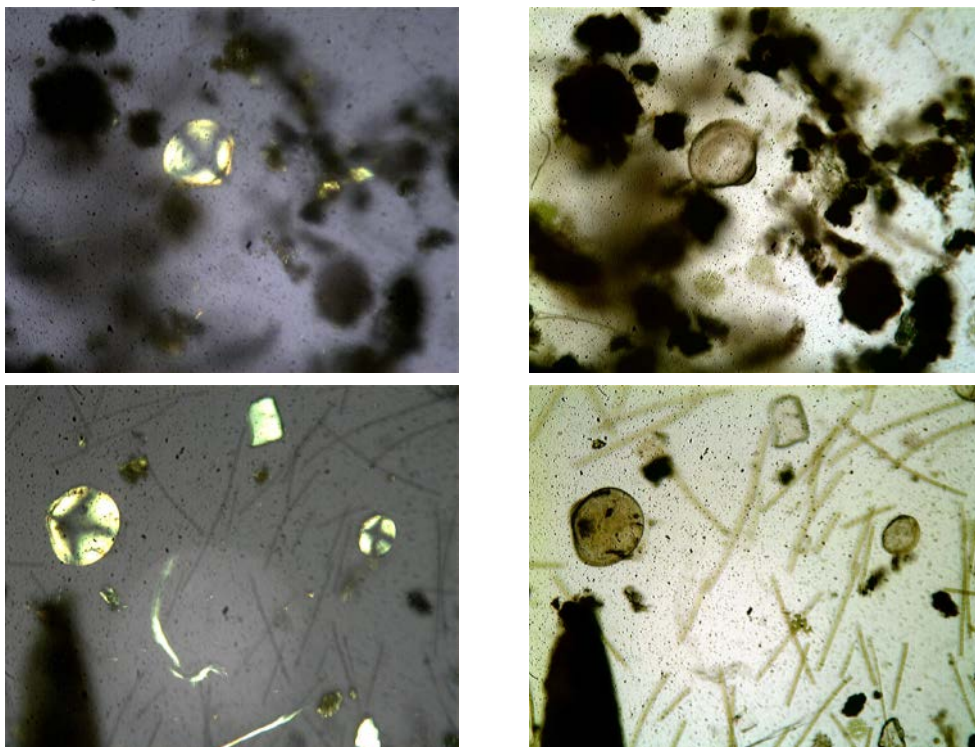
Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), los días 11 de junio y 17 de septiembre en el Embalse de Sobrón. CONCENTRACIONES respectivas: 6,310 Larvas/L y 0,060 Larvas/L.

Embalse de Flix



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), los días 1 de junio y 3 de septiembre en el Embalse de Flix. CONCENTRACIONES respectivas: 0,060 Larvas/L y 1,450 Larvas/L.

Embalse de Ribarroja



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), los días 1 de junio y 3 de septiembre en el Embalse de Ribarroja. CONCENTRACIONES respectivas: 0,530 Larvas/L y 12,610 Larvas/L.

Comunidad Autónoma de Navarra

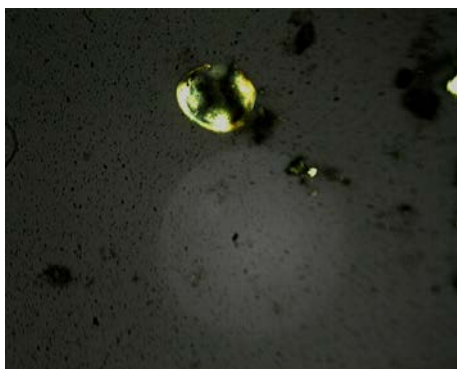
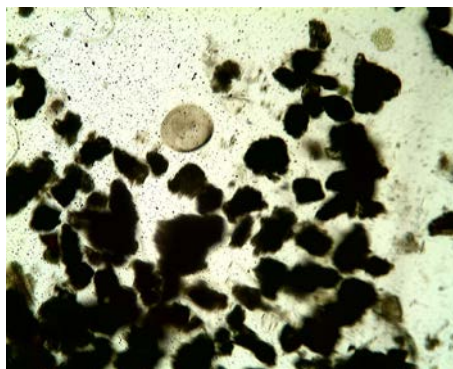
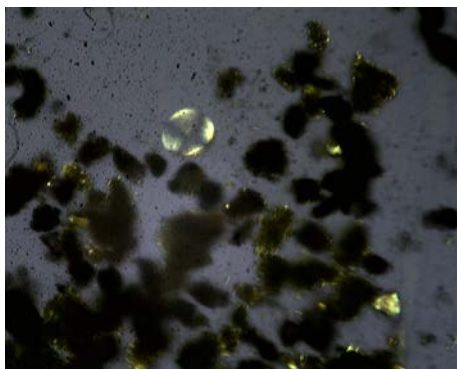
Embalse de Yesa



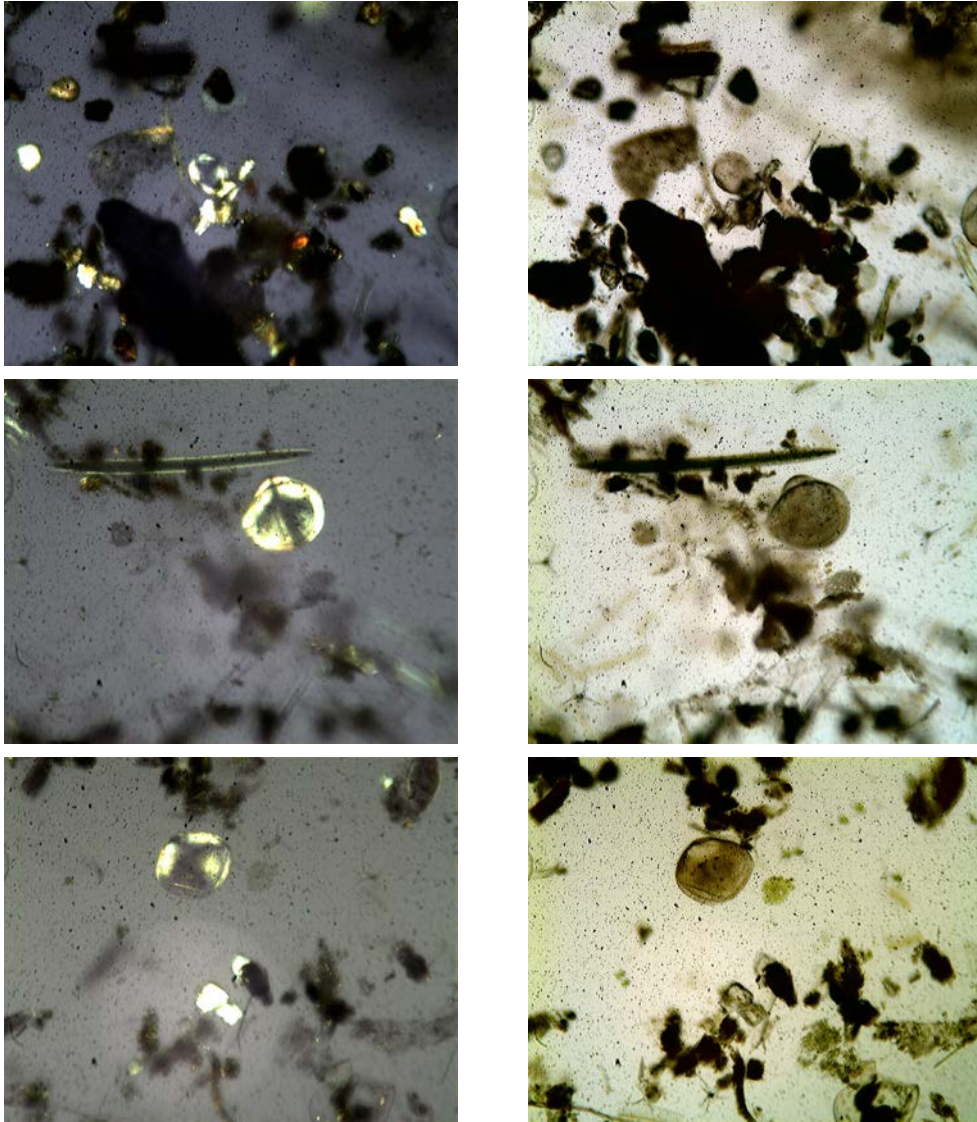
Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin (derecha), el día 13 de julio 2012 en el Embalse de Yesa. CONCENTRACION: 0,007 Larvas/L.

Comunidad Autónoma del País Vasco

Embalse de Urrúnaga



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), los días 11 de junio y 5 de julio en el Embalse de Urrúnaga. CONCENTRACIONES respectivas: 0,010 Larvas/L y 0,020 Larvas/L



Larvas de mejillón cebra detectadas con el microscopio con luz polarizada (izquierda) y sin luz polarizada (derecha), el día 16 de agosto en el Embalse de Urrúnaga. CONCENTRACIONES: E0002-01= 0,050 Larvas/L, E0002-02= 0,020 Larvas/L y E0002-03= 0,090 Larvas/L.

Embalse de Sobrón

Los comentarios al embalse de Sobrón están incluidos en la Comunidad Autónoma de Castilla-León (4.1.3).

ANEXO V: CARTOGRAFÍA

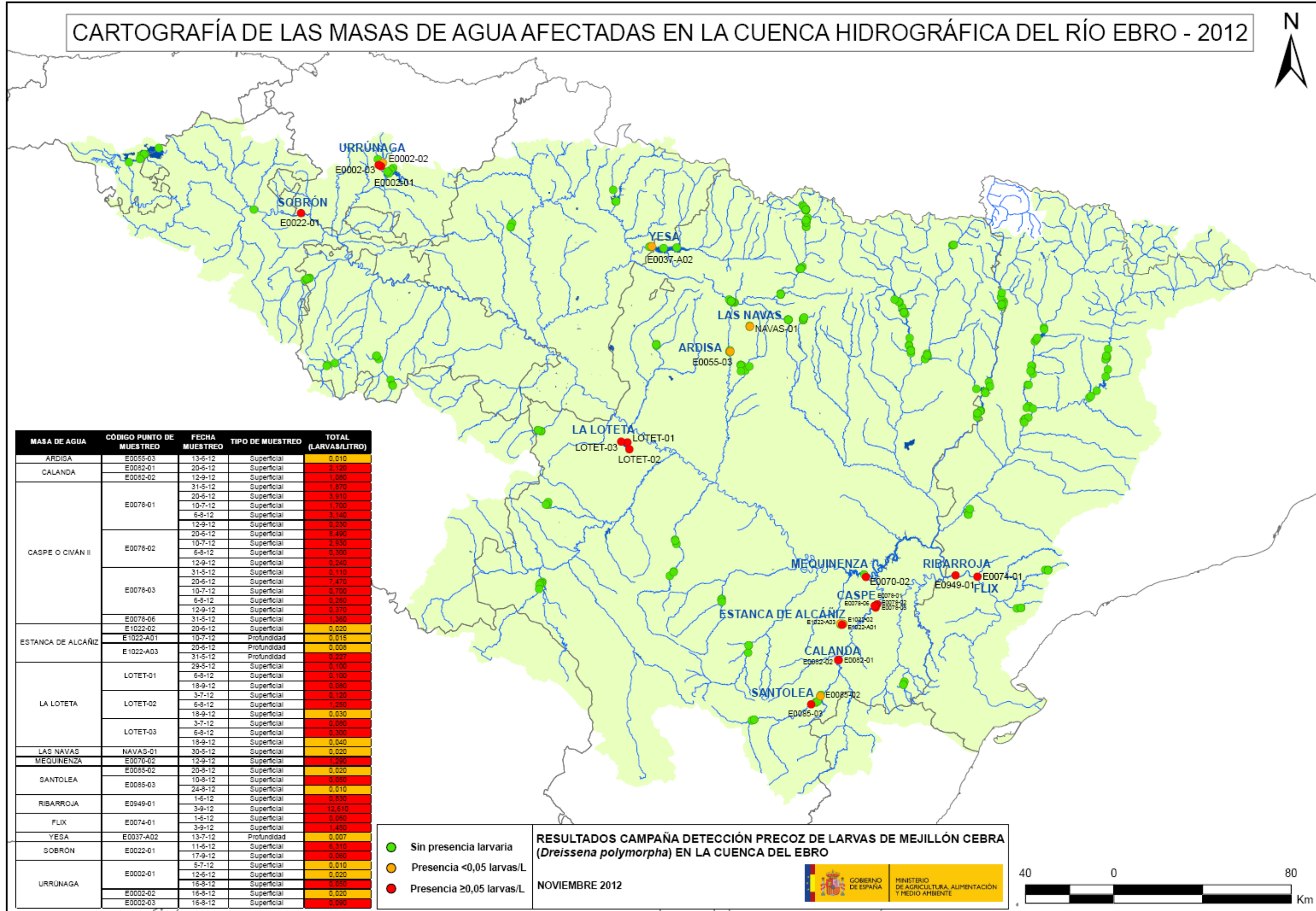
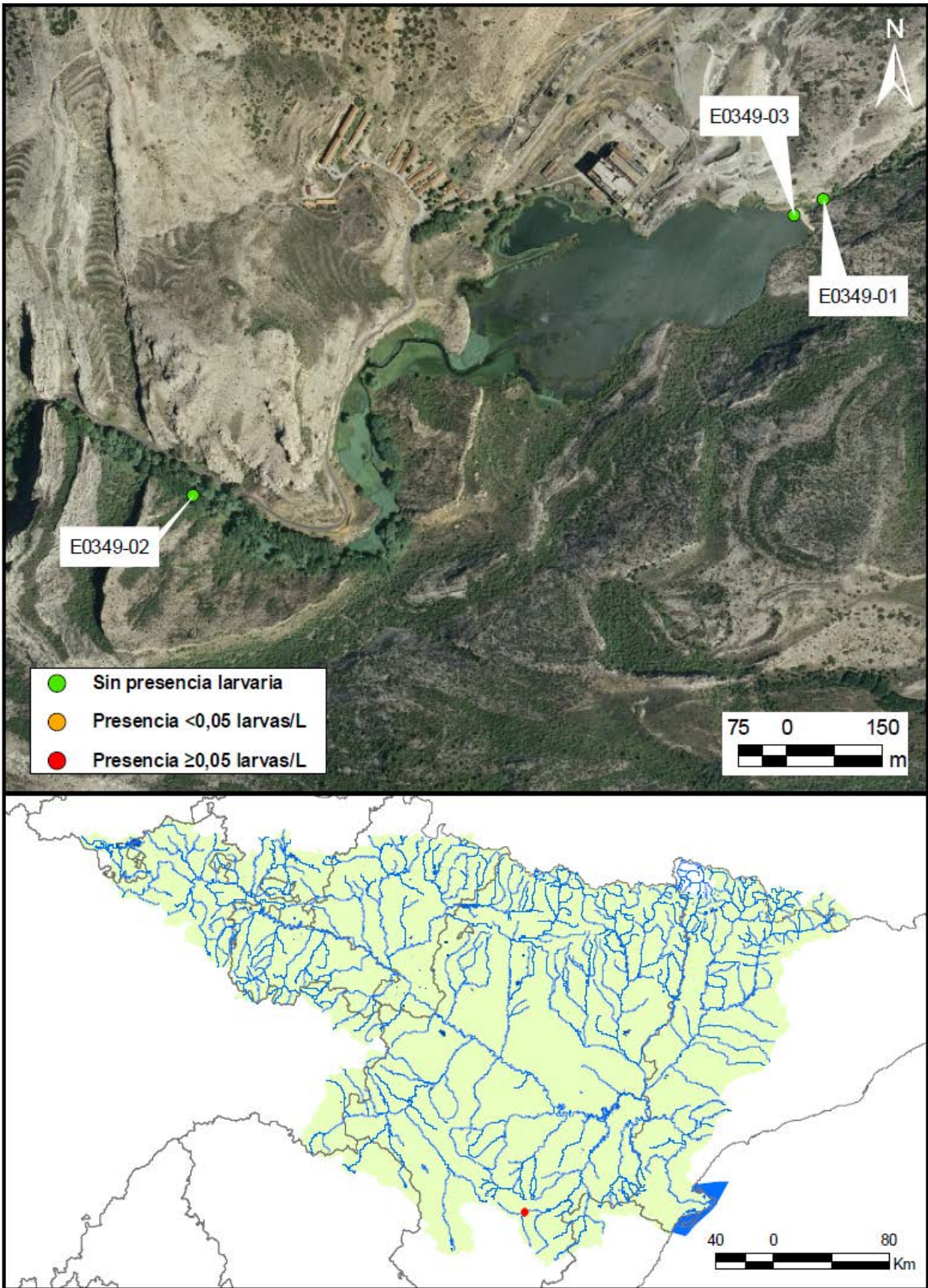
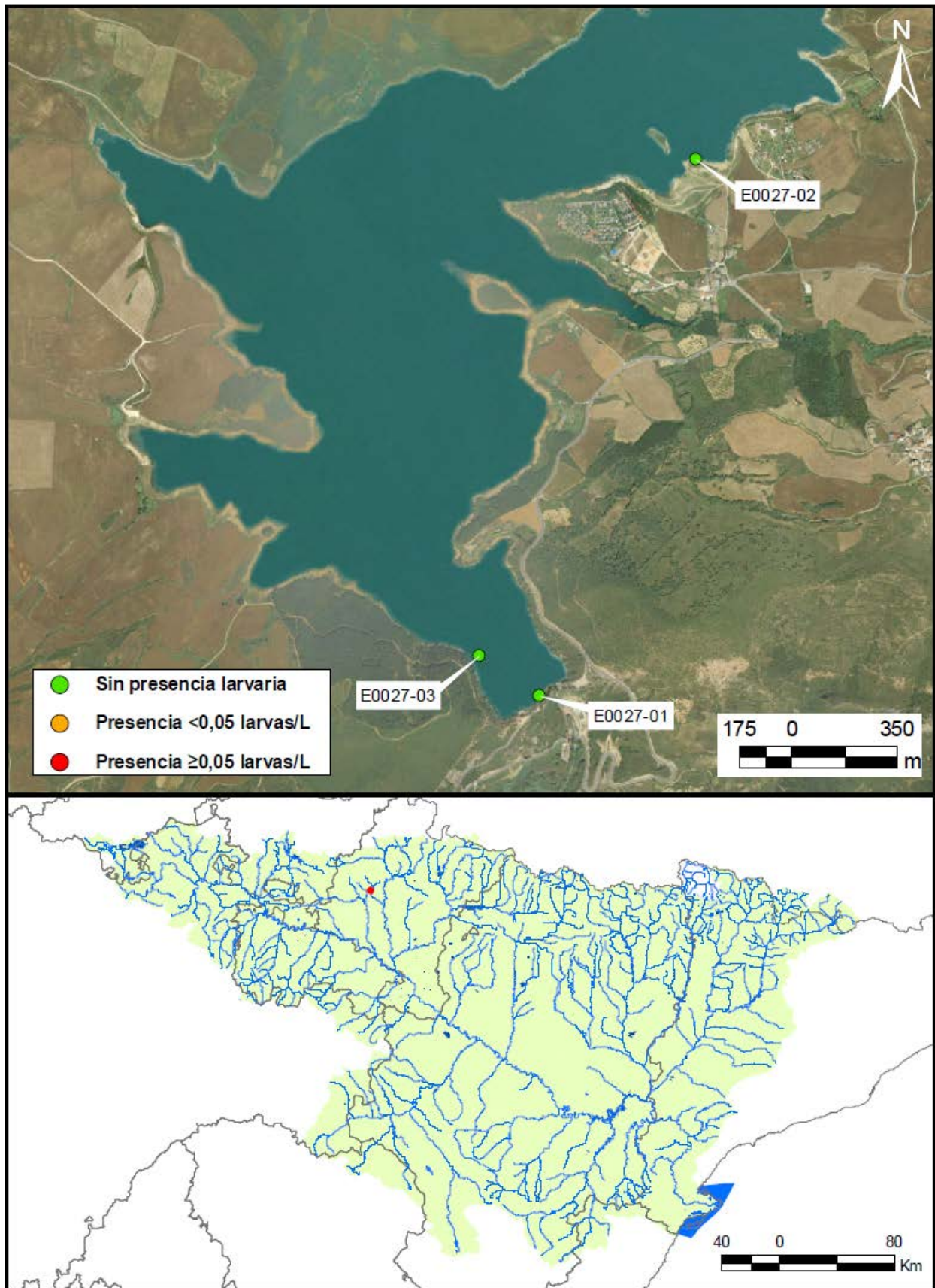


Figura 21 Mapa de resultados de la campaña de detección precoz de larvas de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en los embalses muestreados en la cuenca del Ebro – 2012

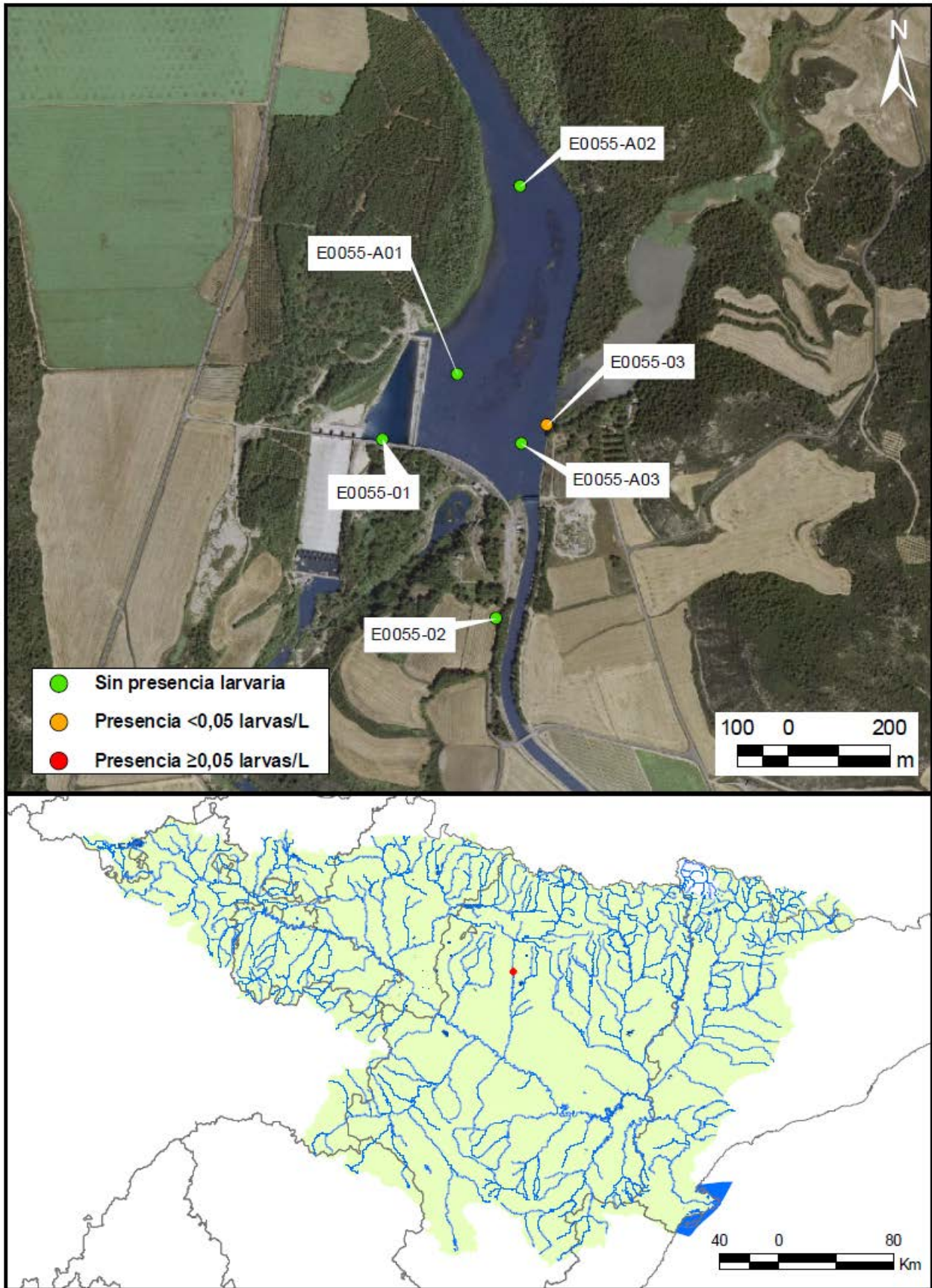
ALIAGA - ARAGÓN - 2012



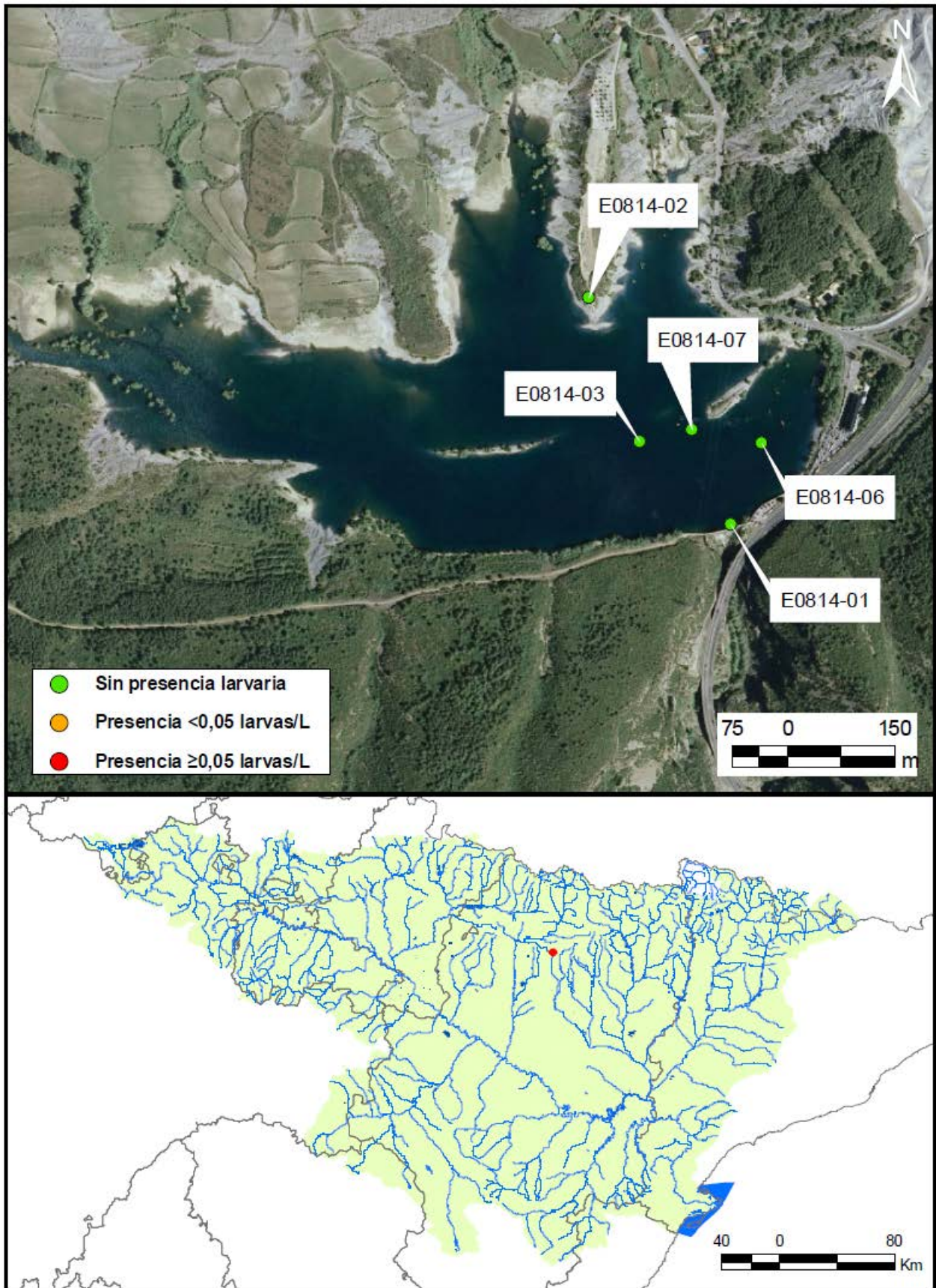
ALLOZ - NAVARRA - 2012



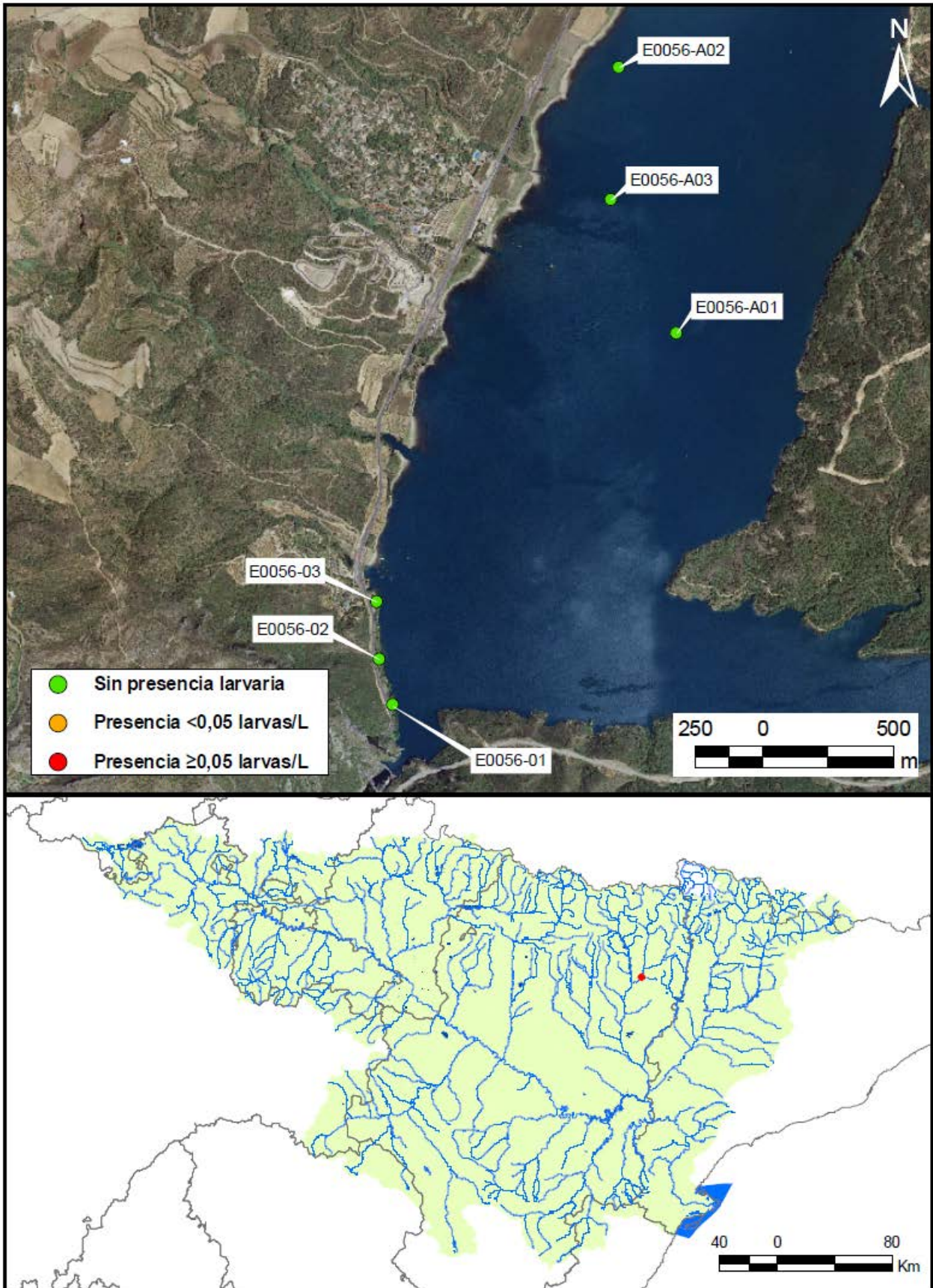
ARDISA - ARAGÓN - 2012



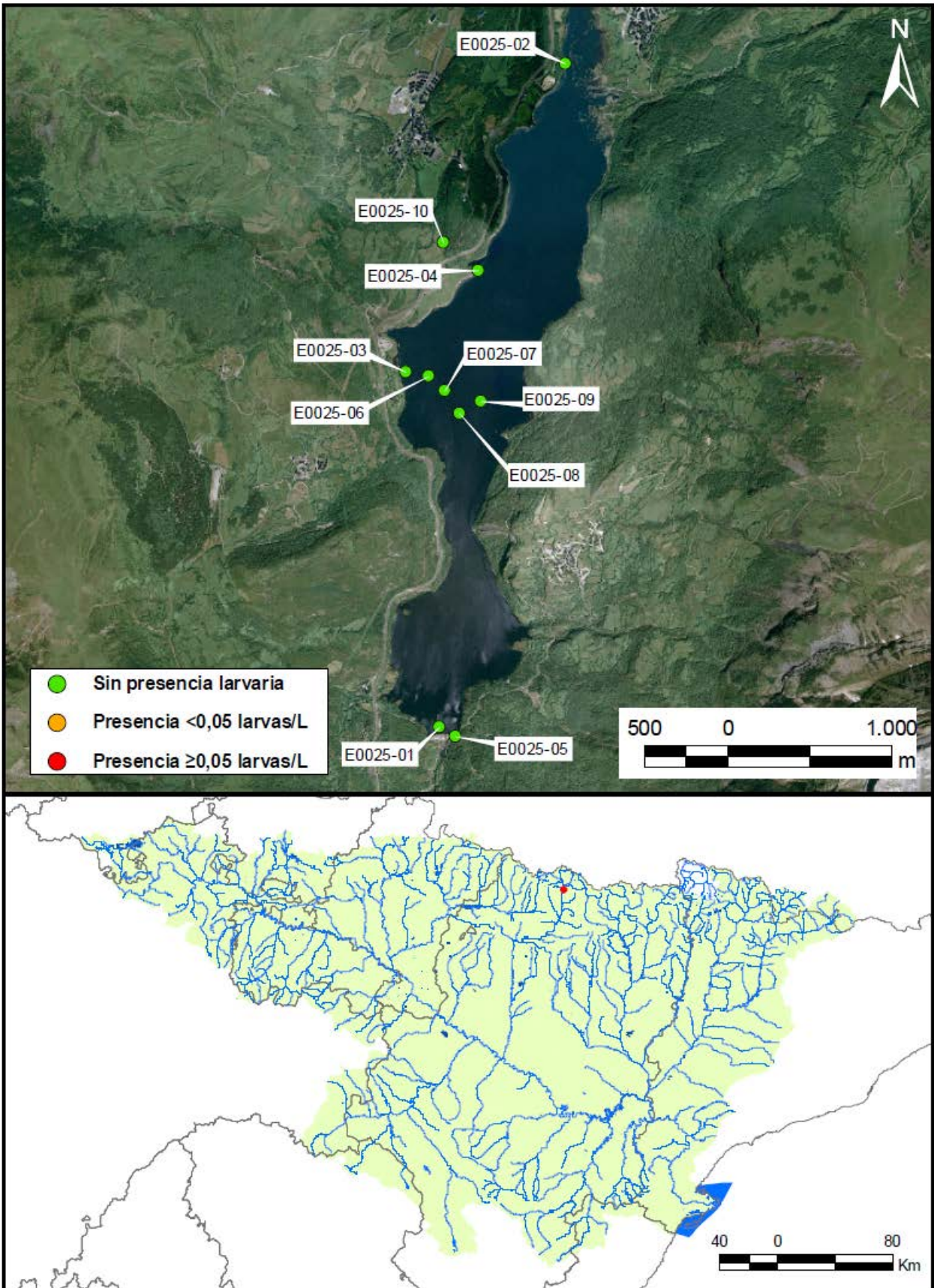
ARGUIS - ARAGÓN - 2012



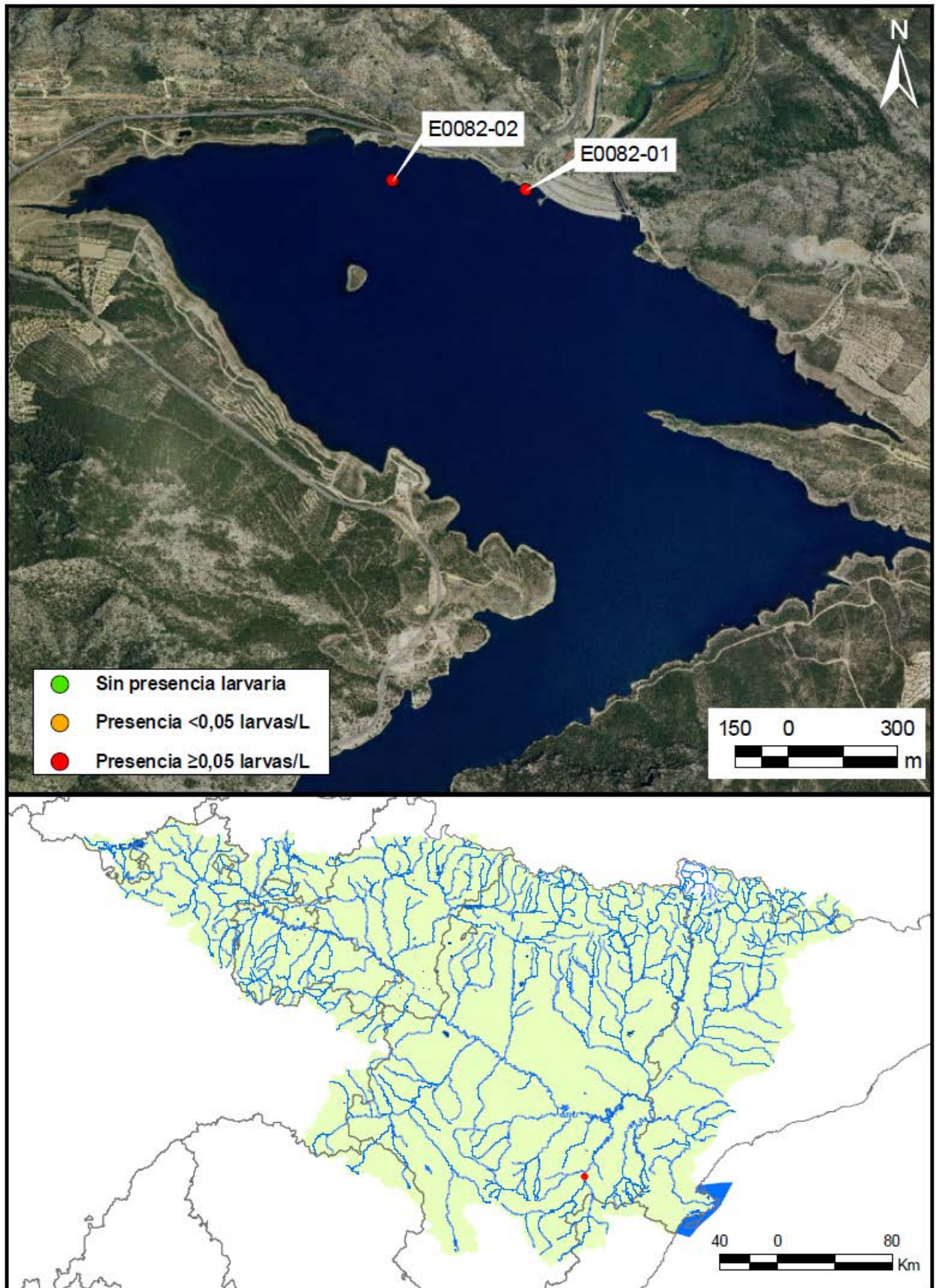
BARASONA - ARAGÓN - 2012



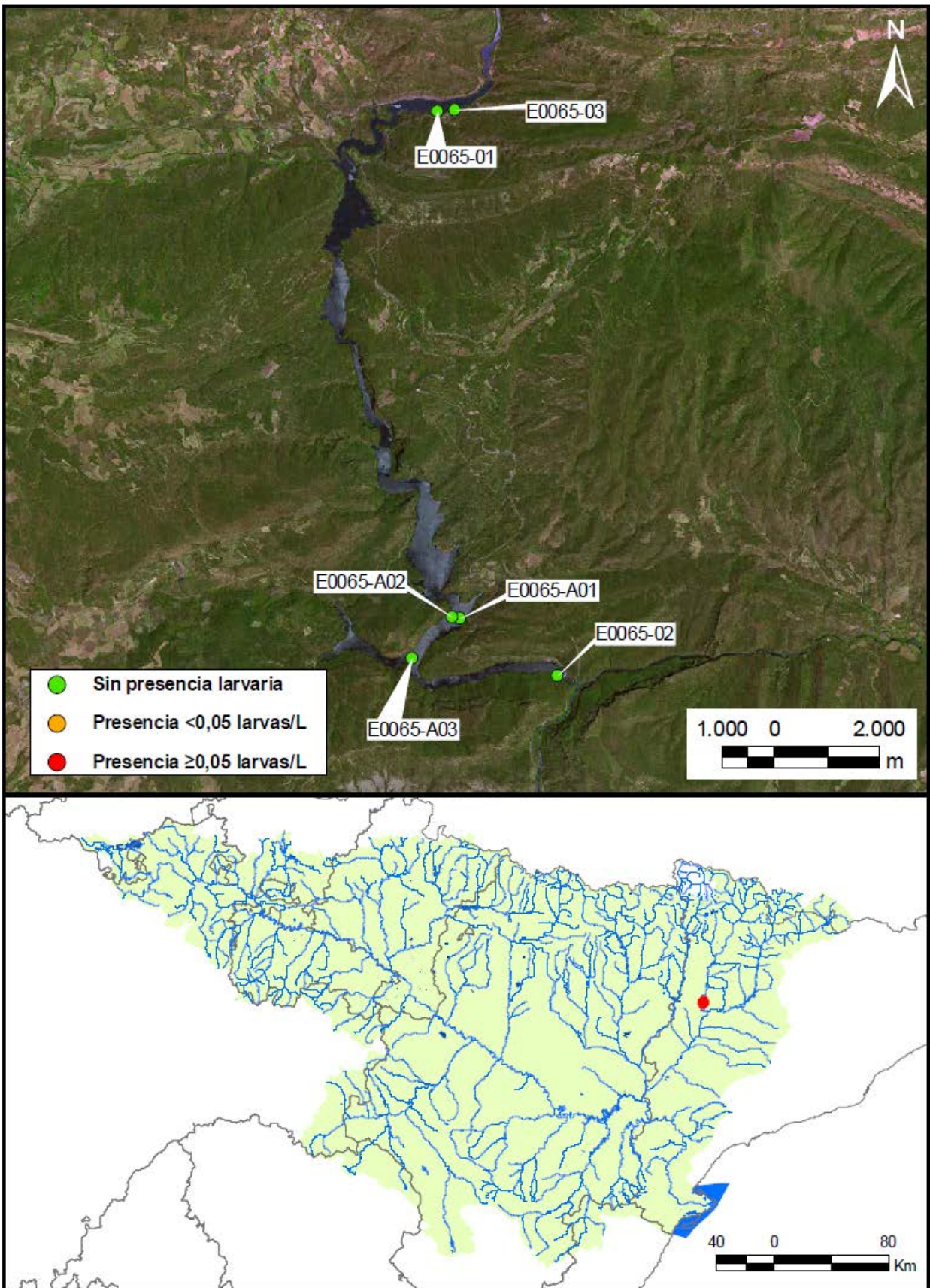
BUBAL - ARAGÓN - 2012



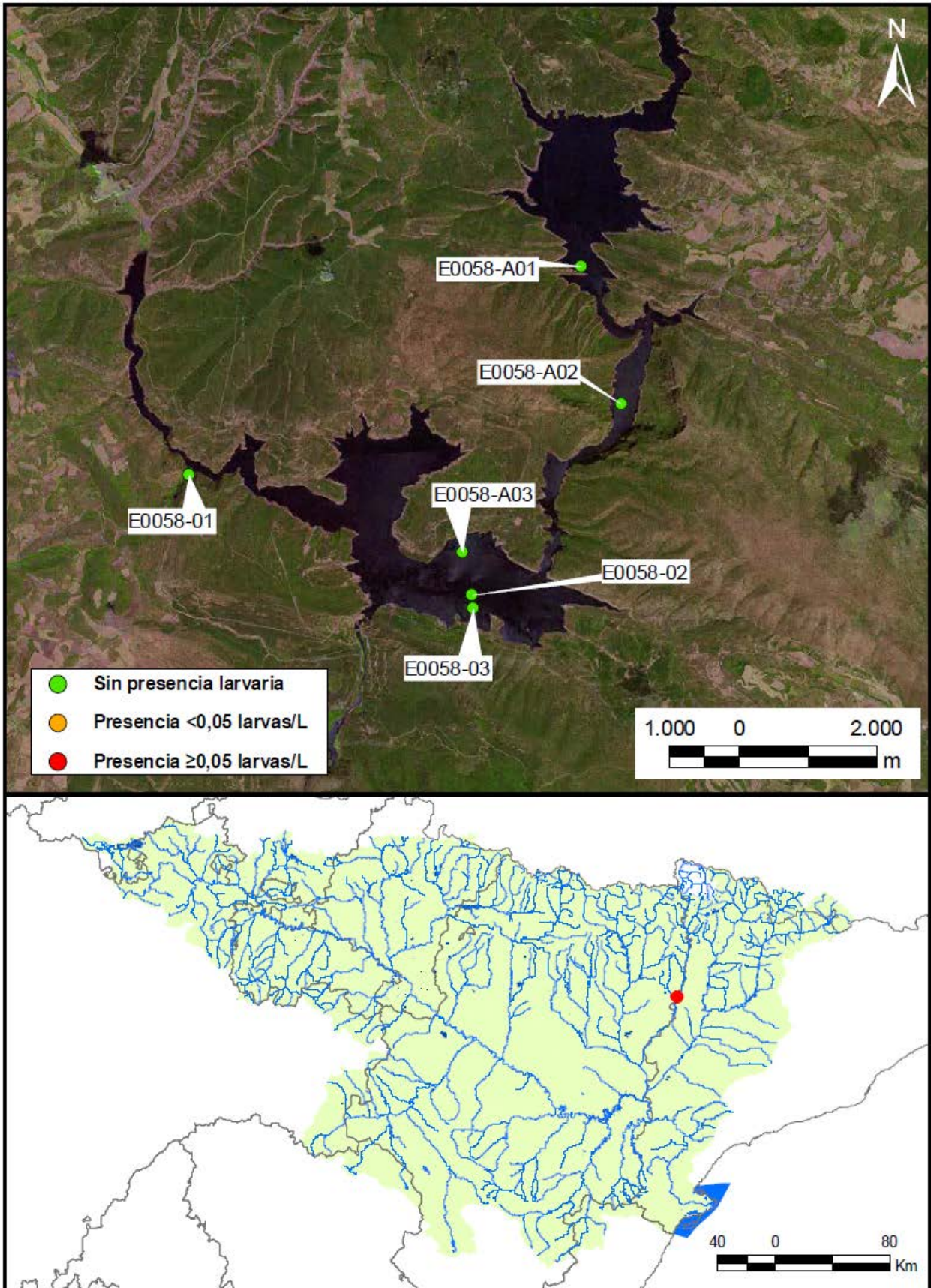
CALANDA - ARAGÓN - 2012



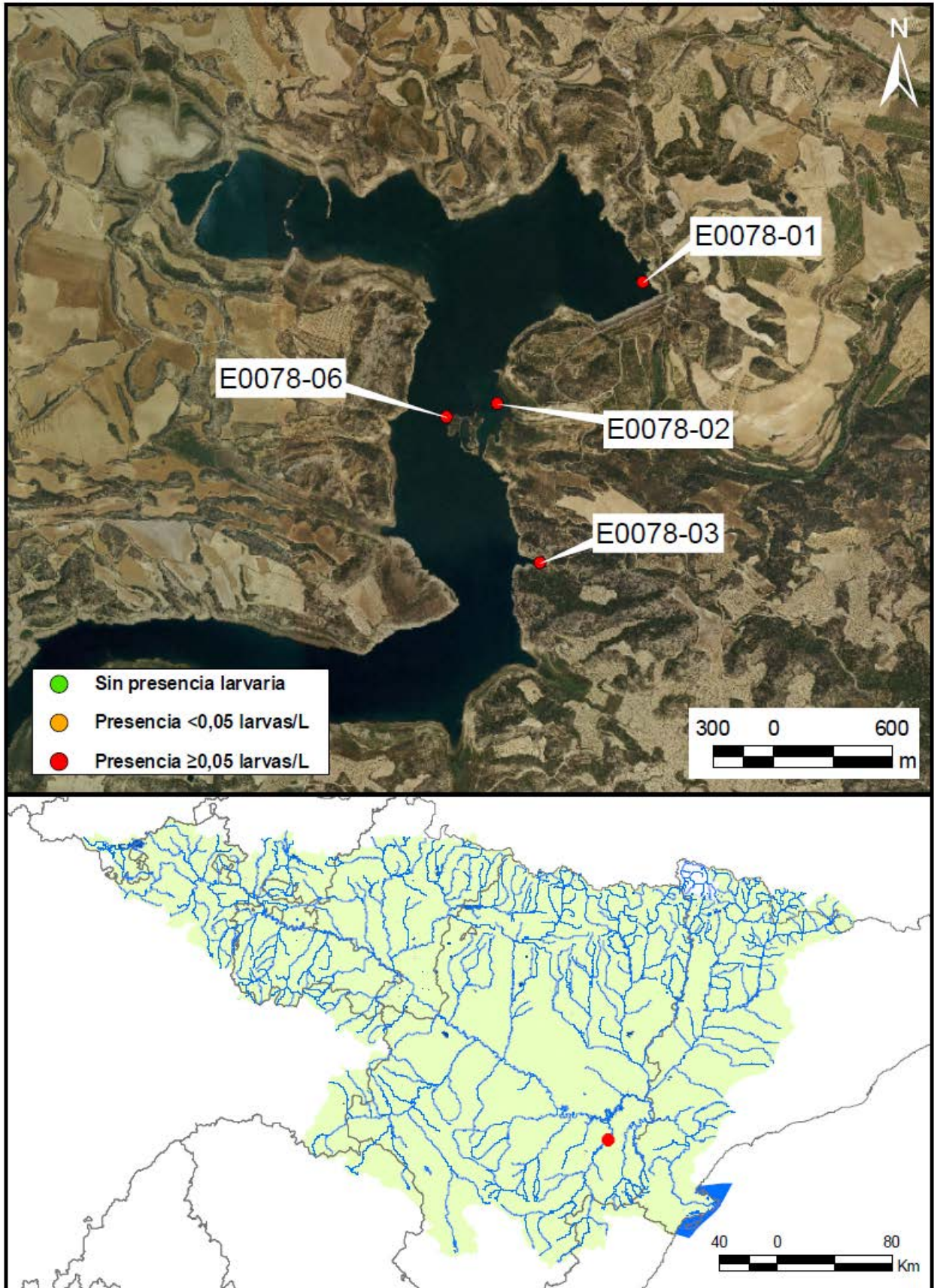
CAMARASA - CATALUÑA - 2012



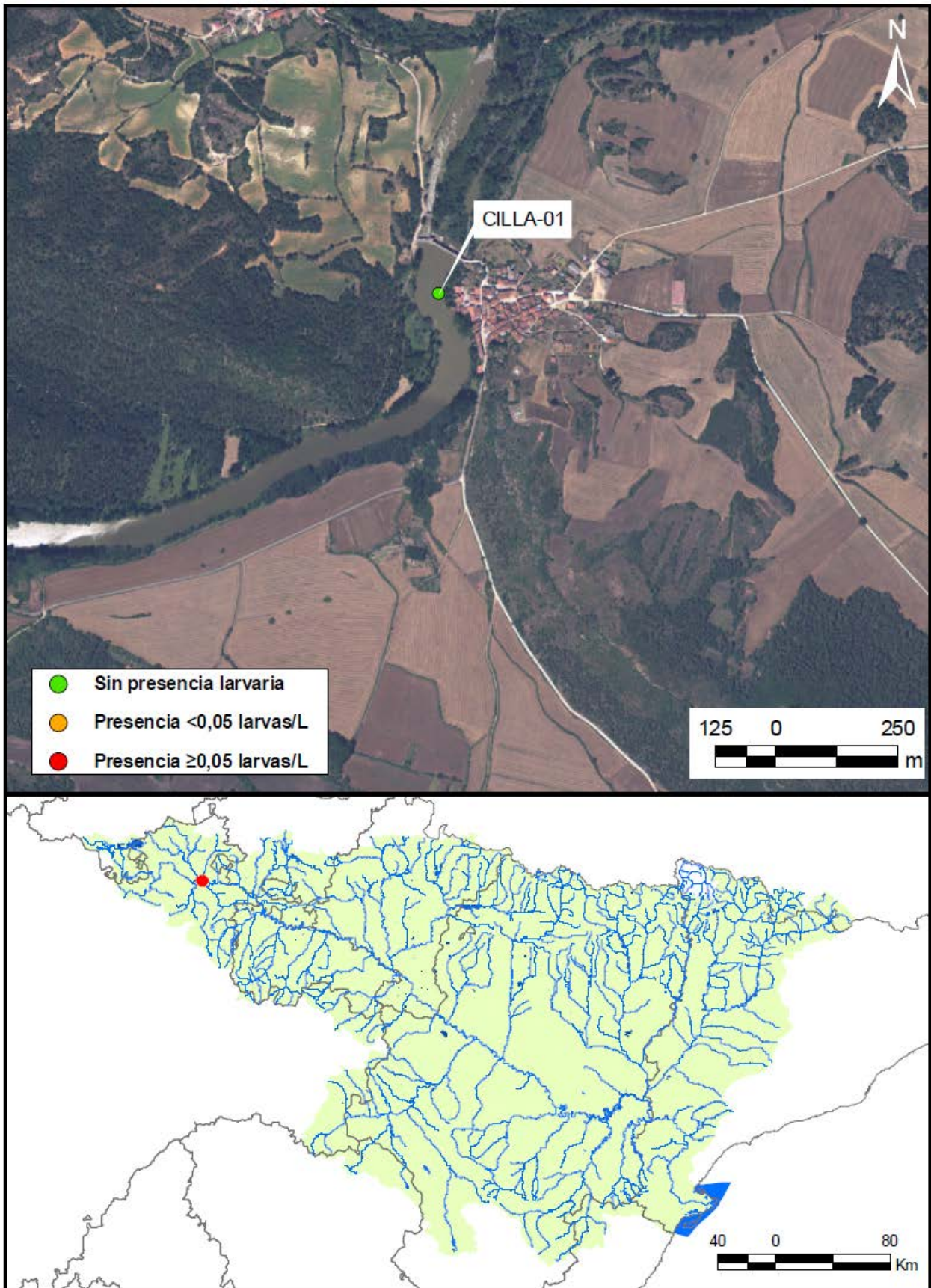
CANELLES - ARAGÓN / CATALUÑA - 2012



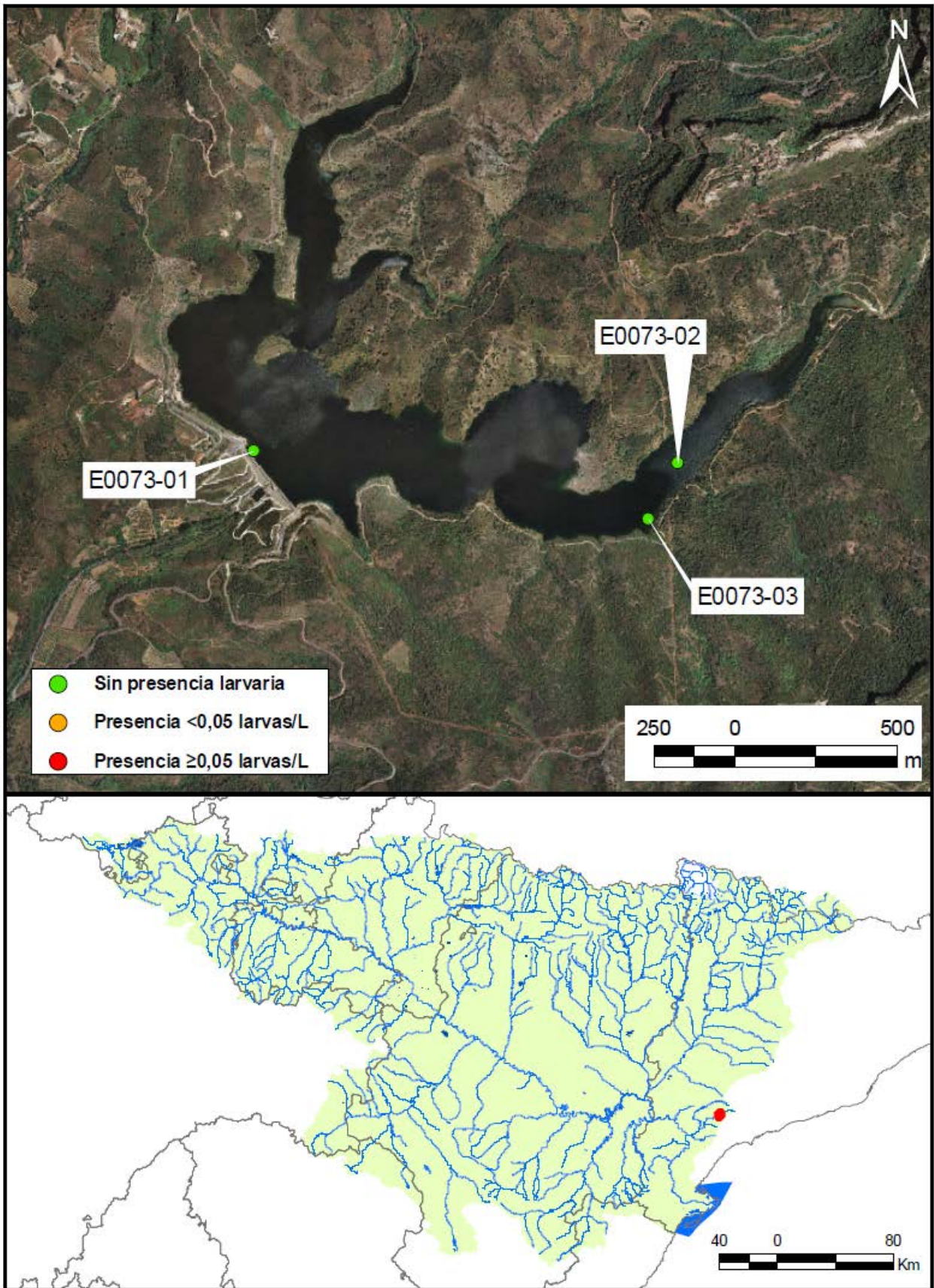
CASPE O CIVÁN II - ARAGÓN - 2012



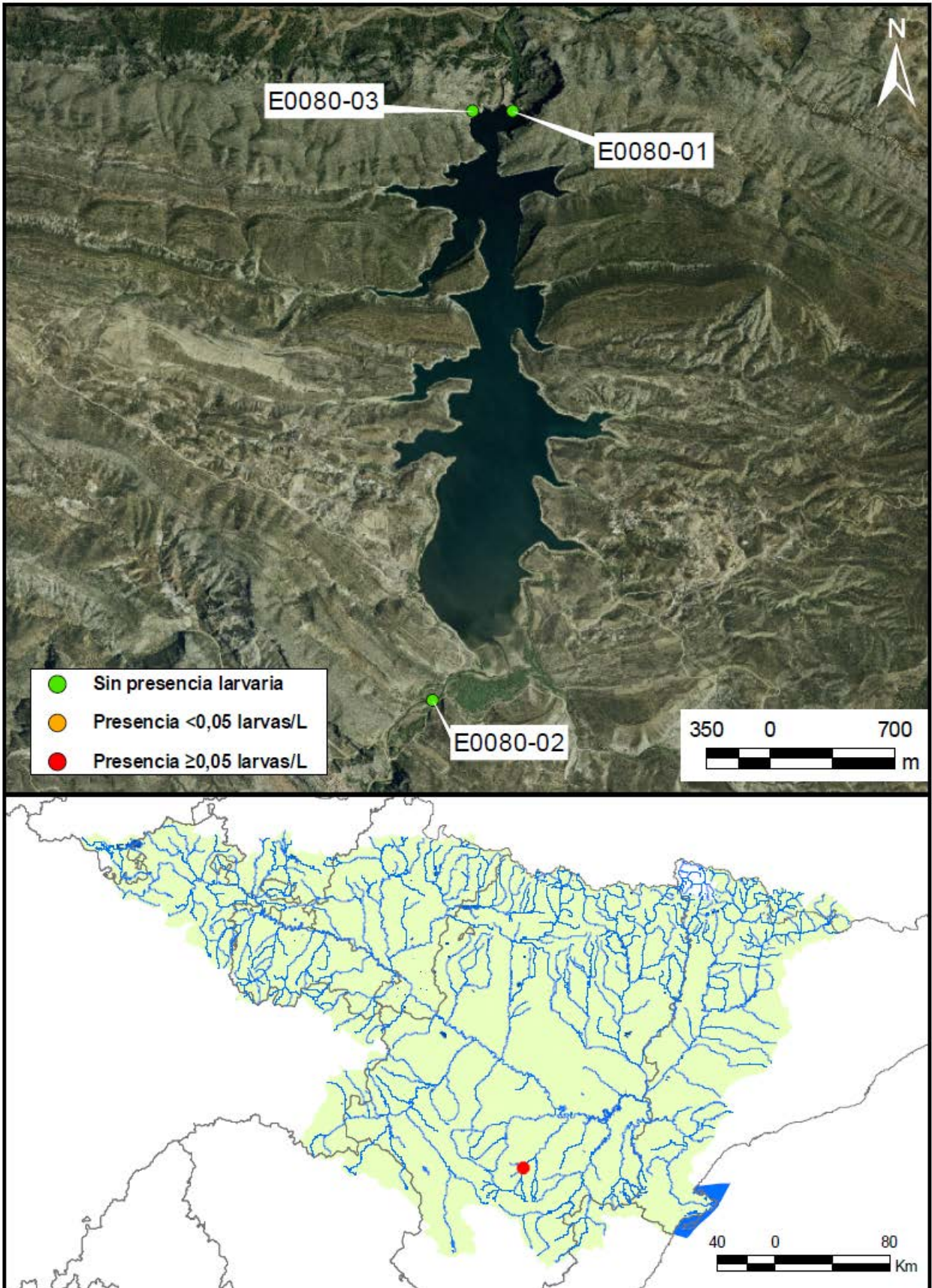
CILLAPERLATA - CASTILLA Y LEÓN - 2012



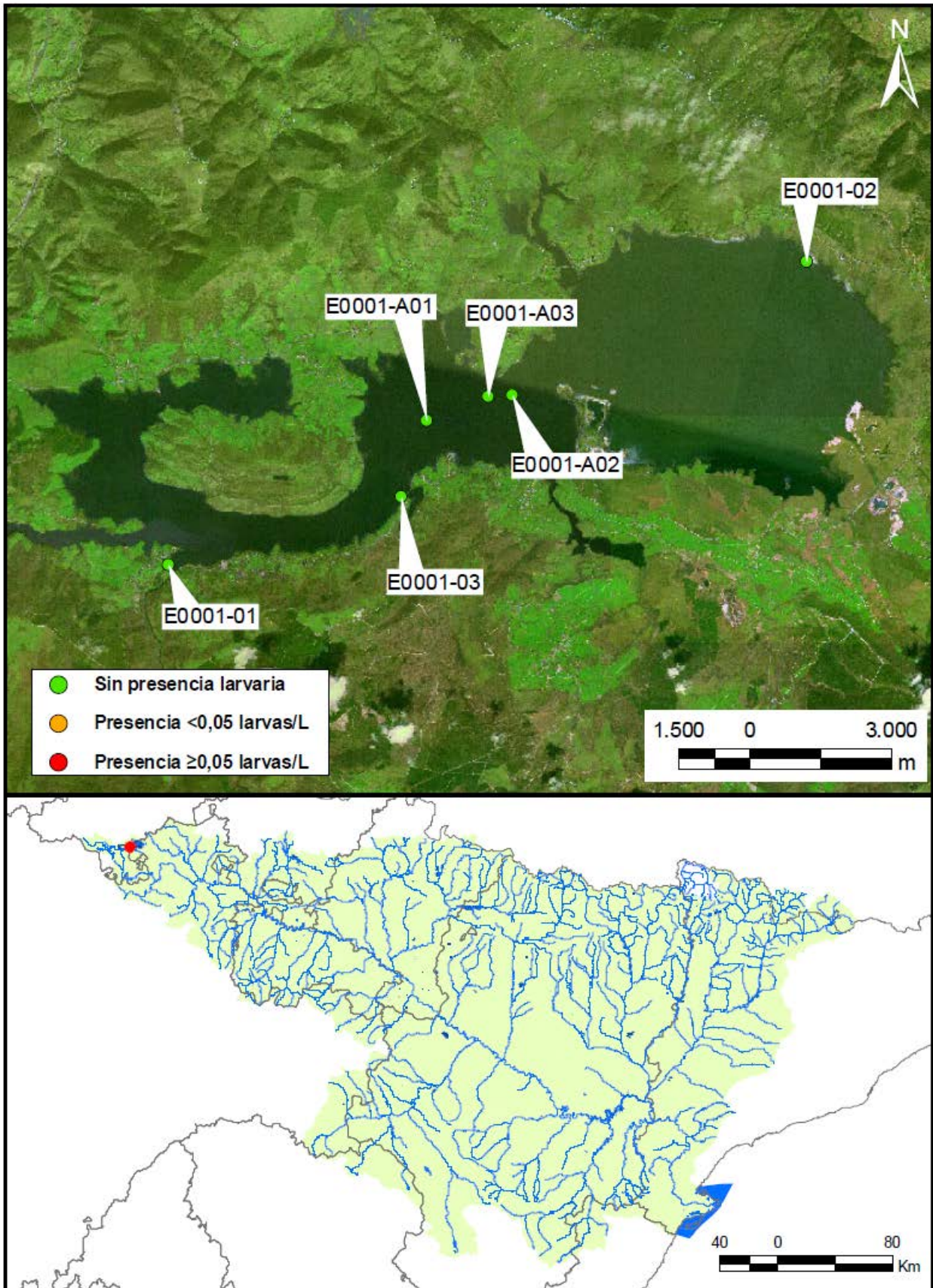
CIURANA - CATALUÑA - 2012



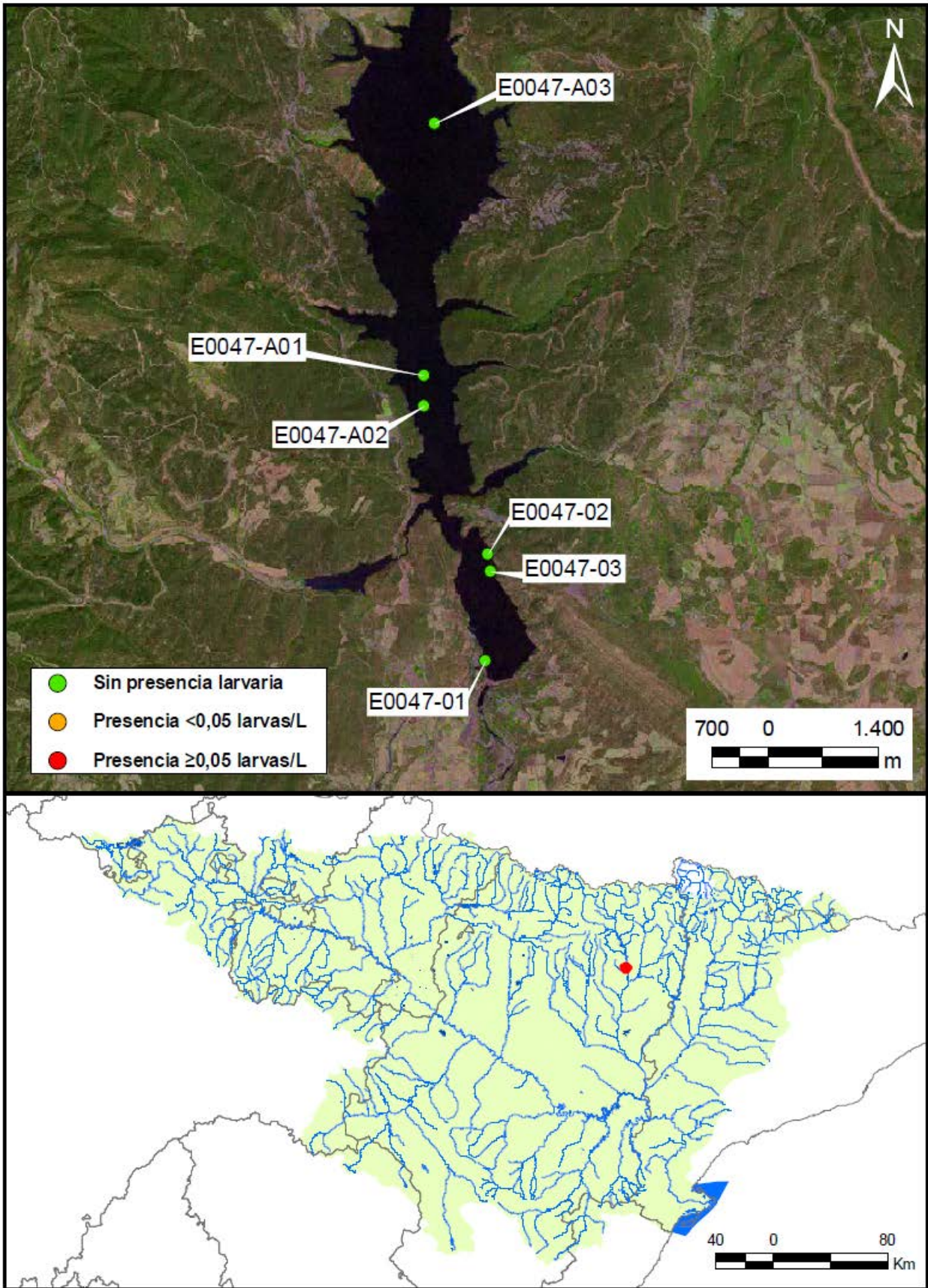
CUEVA FORADADA - ARAGÓN - 2012



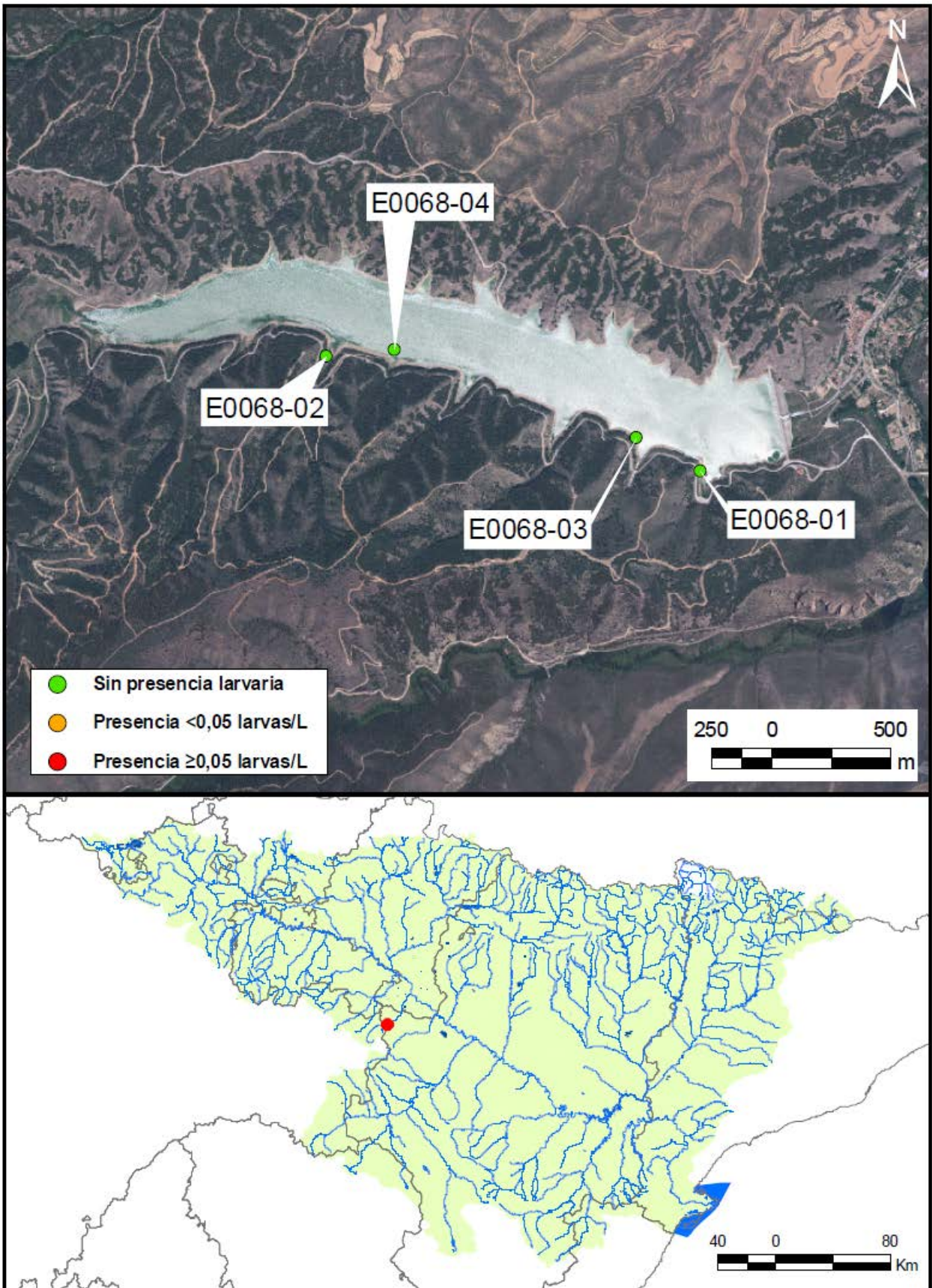
EL EBRO - CANTABRIA / CASTILLA Y LEÓN - 2012



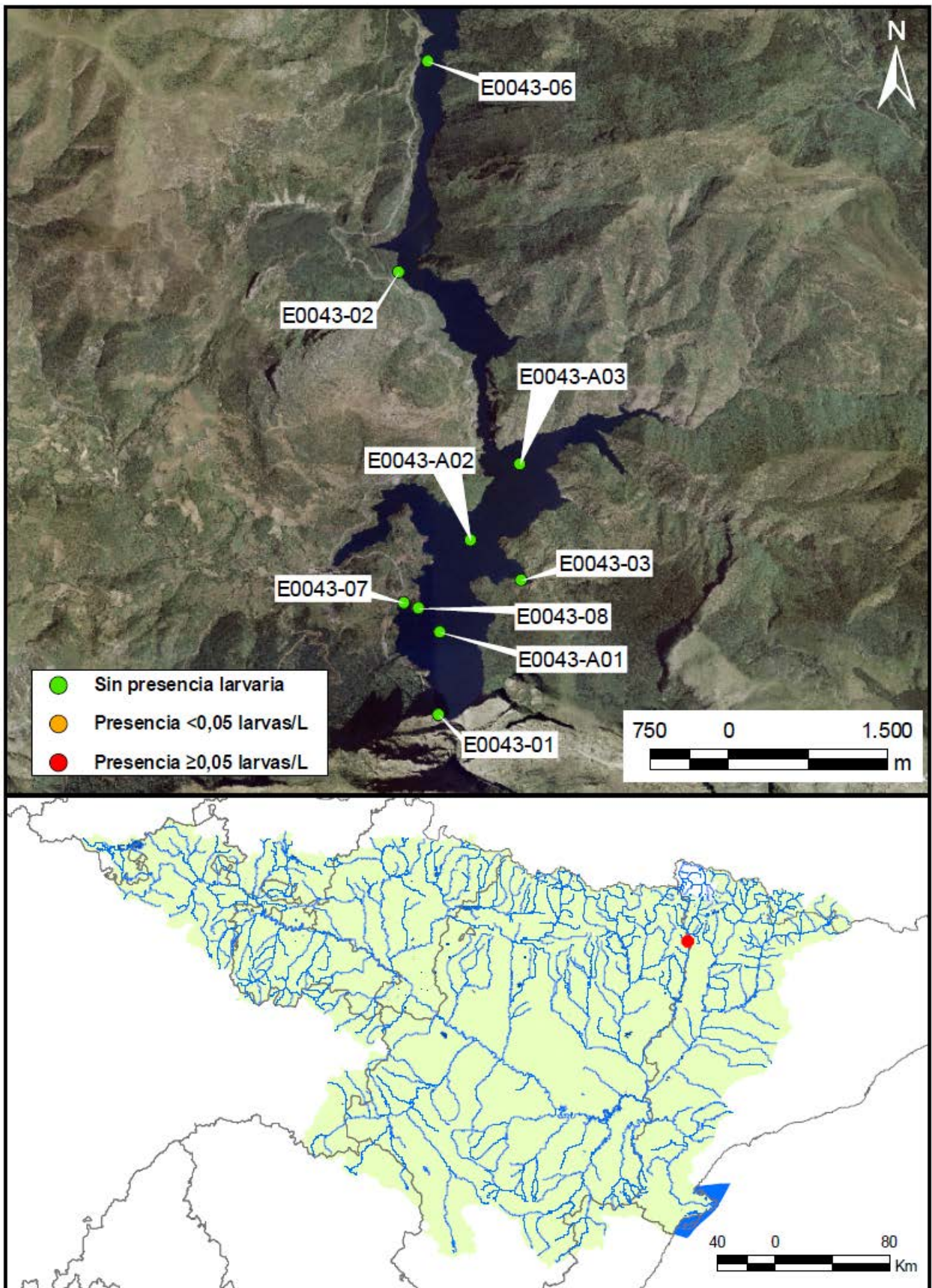
EL GRADO - ARAGÓN - 2012



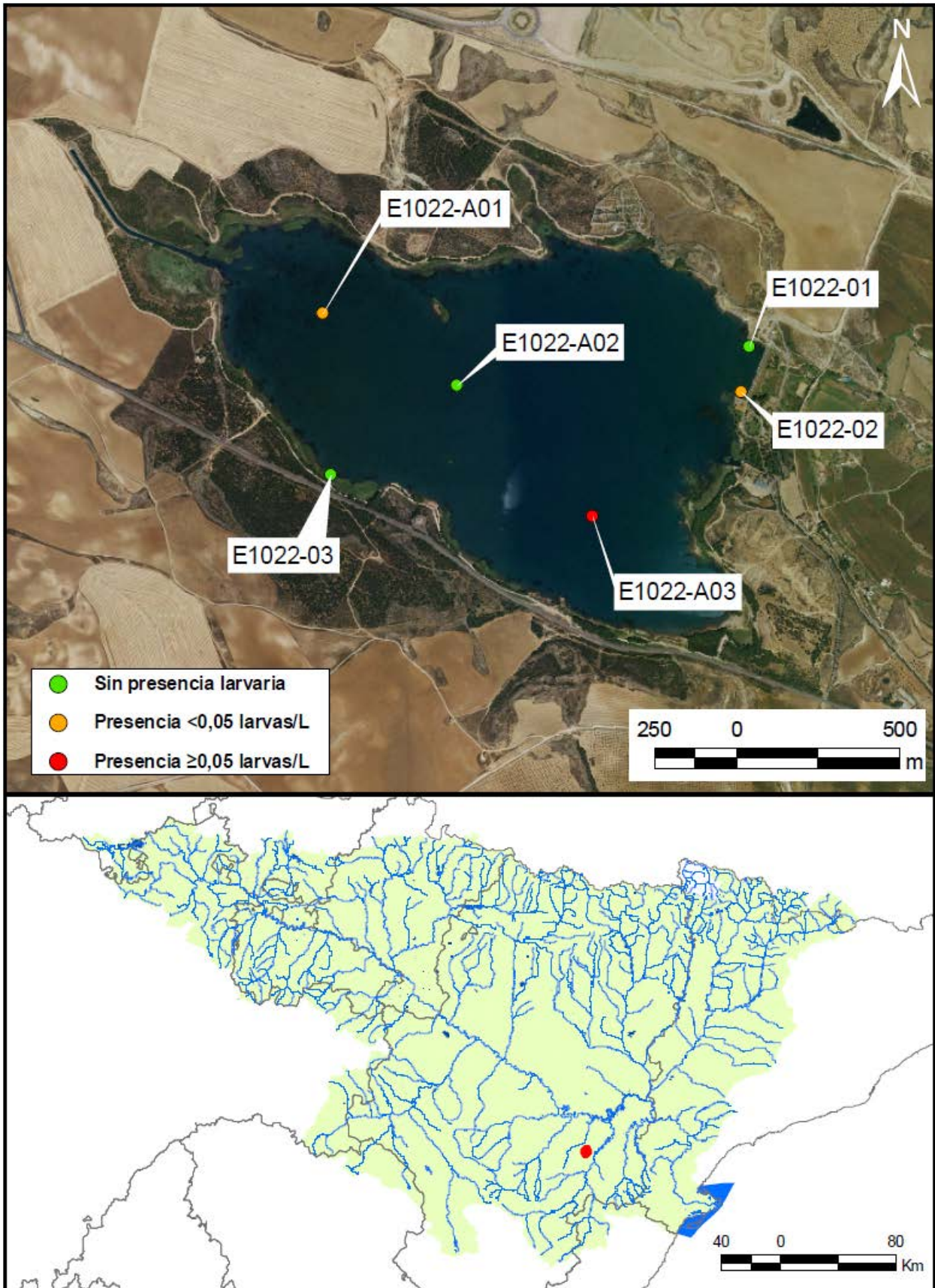
EL VAL - ARAGÓN - 2012



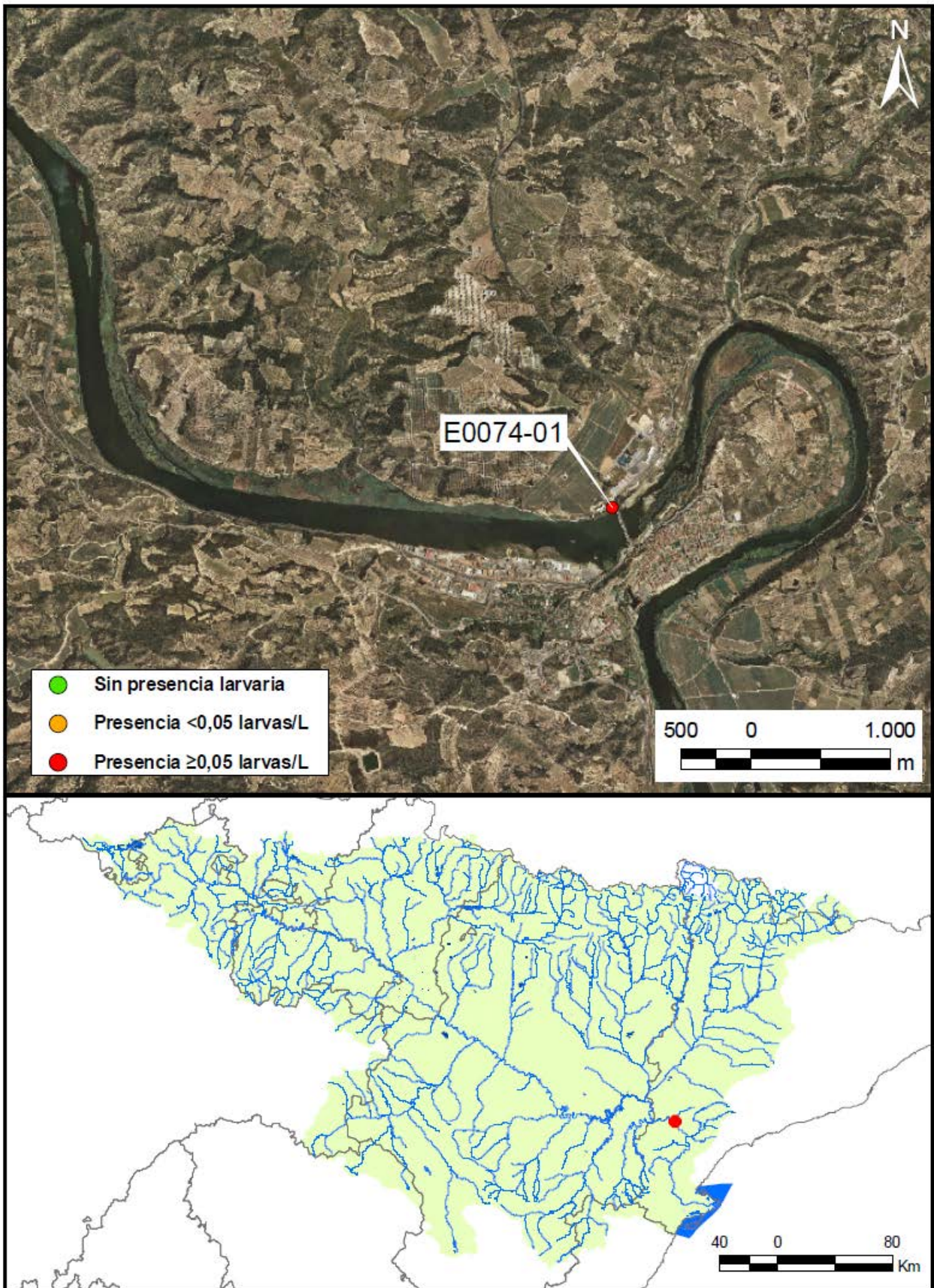
ESCALES - ARAGÓN / CATALUÑA - 2012



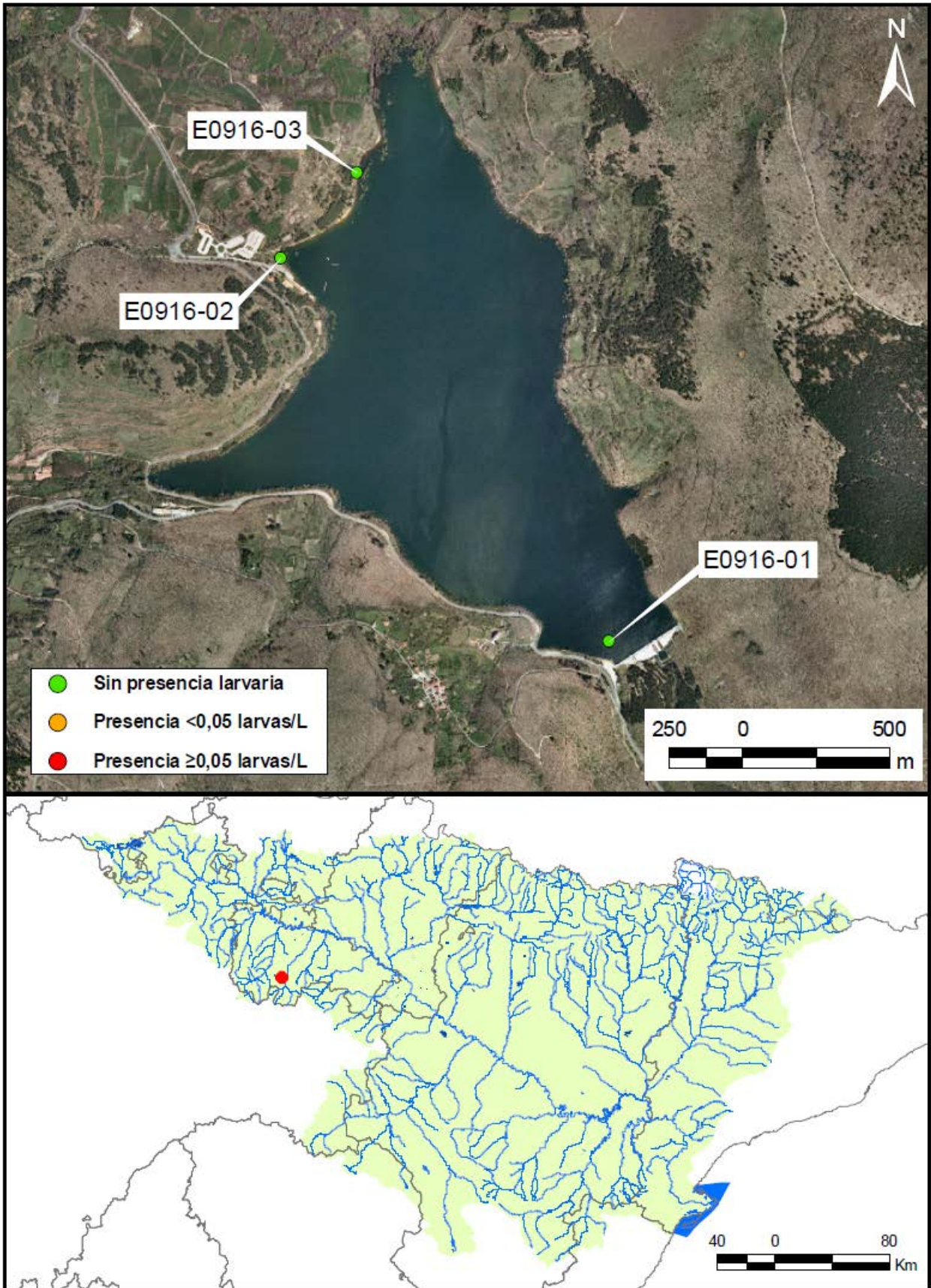
ESTANCA DE ALCAÑIZ - ARAGÓN - 2012



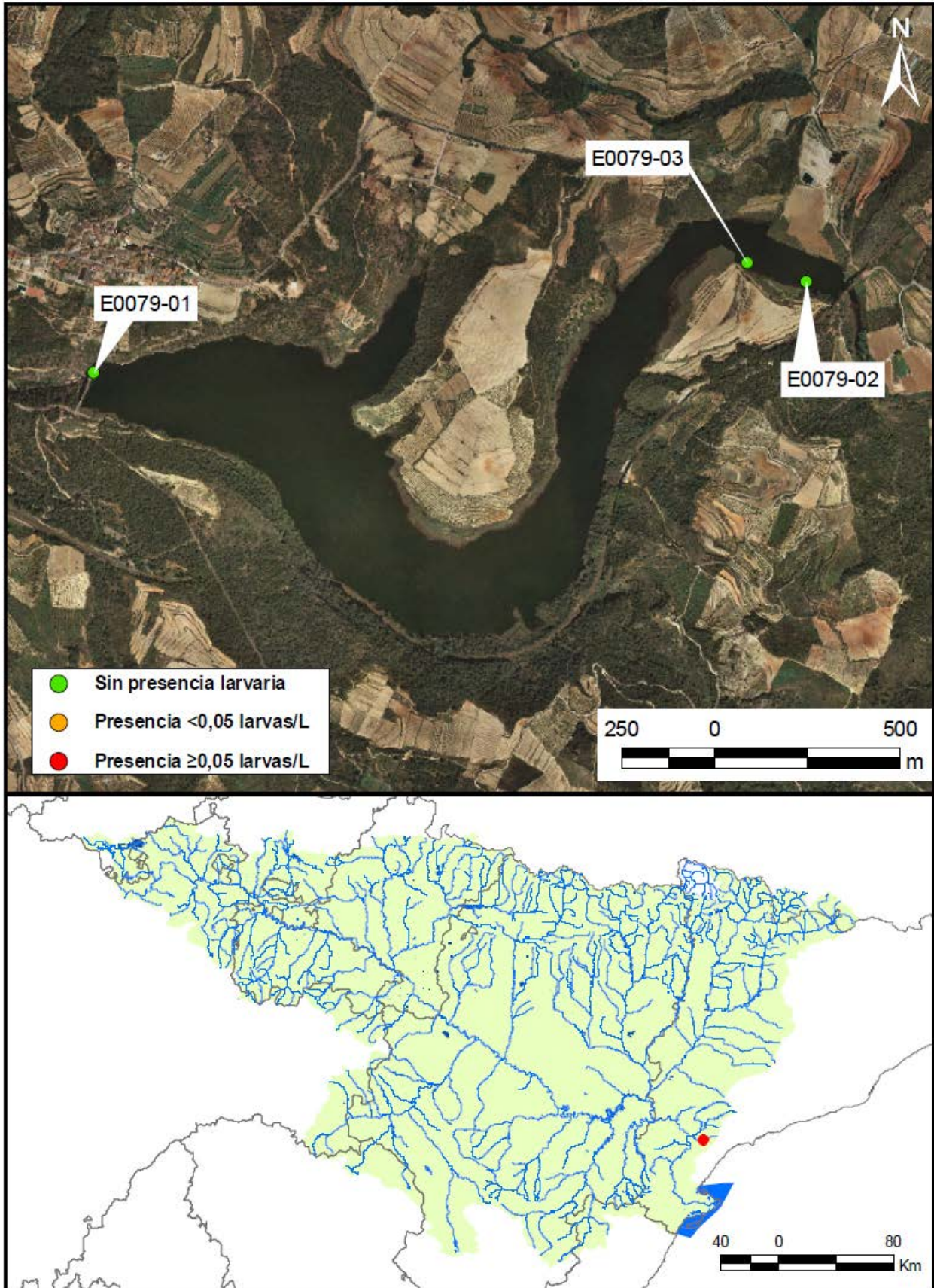
FLIX - CATALUÑA - 2012



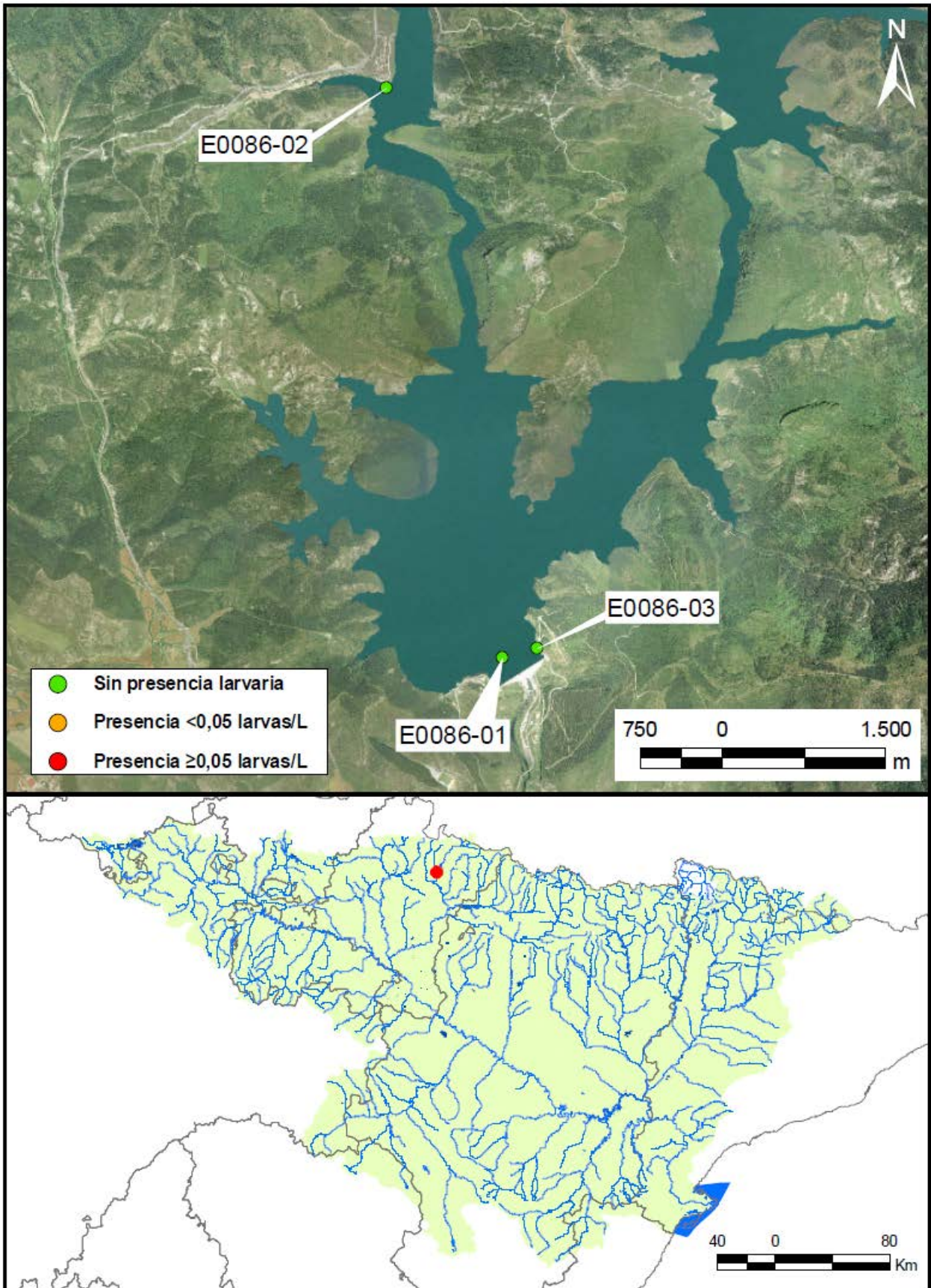
GONZÁLEZ LACASA - LA RIOJA - 2012



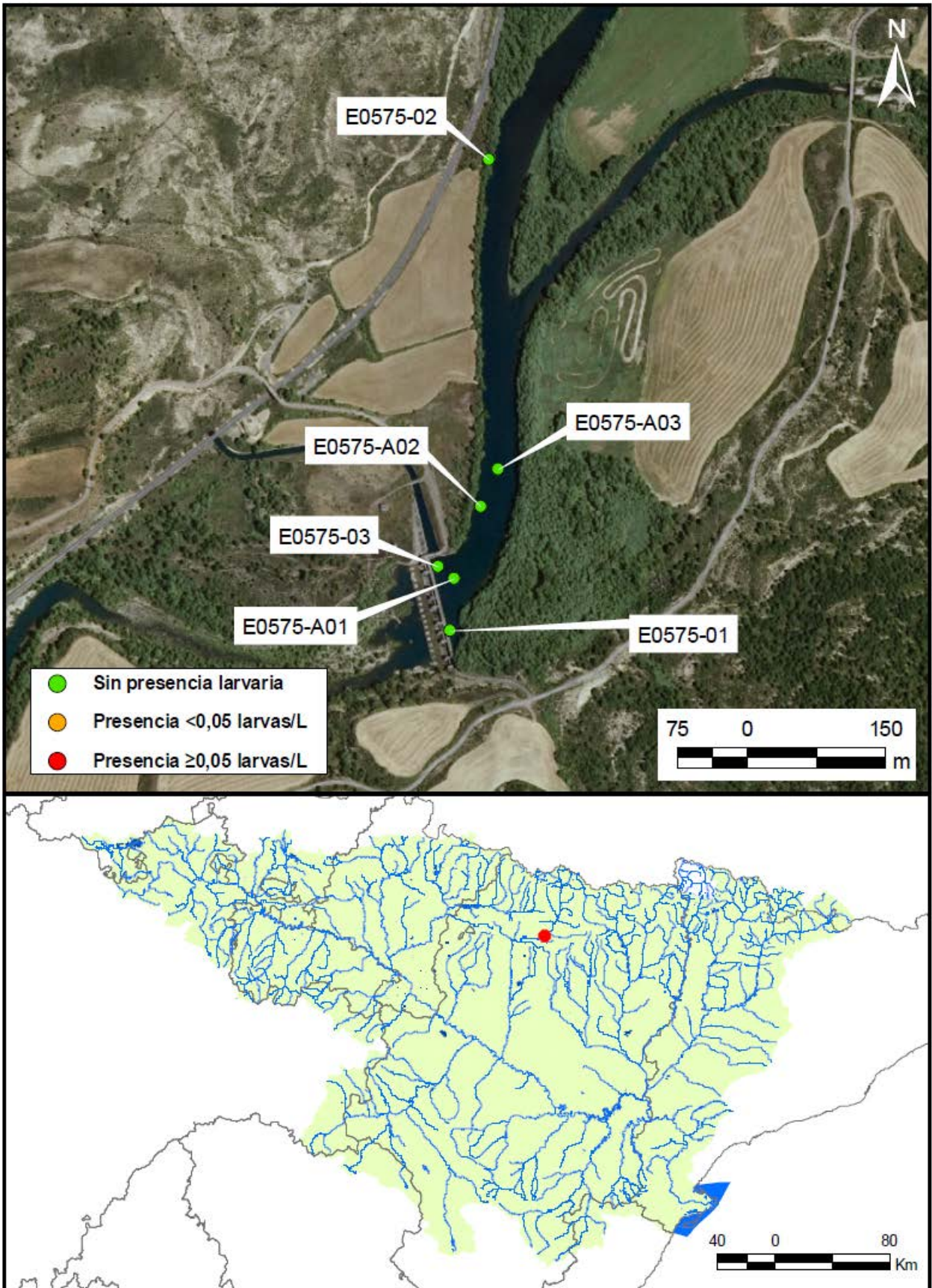
GUIAMETS - CATALUÑA - 2012



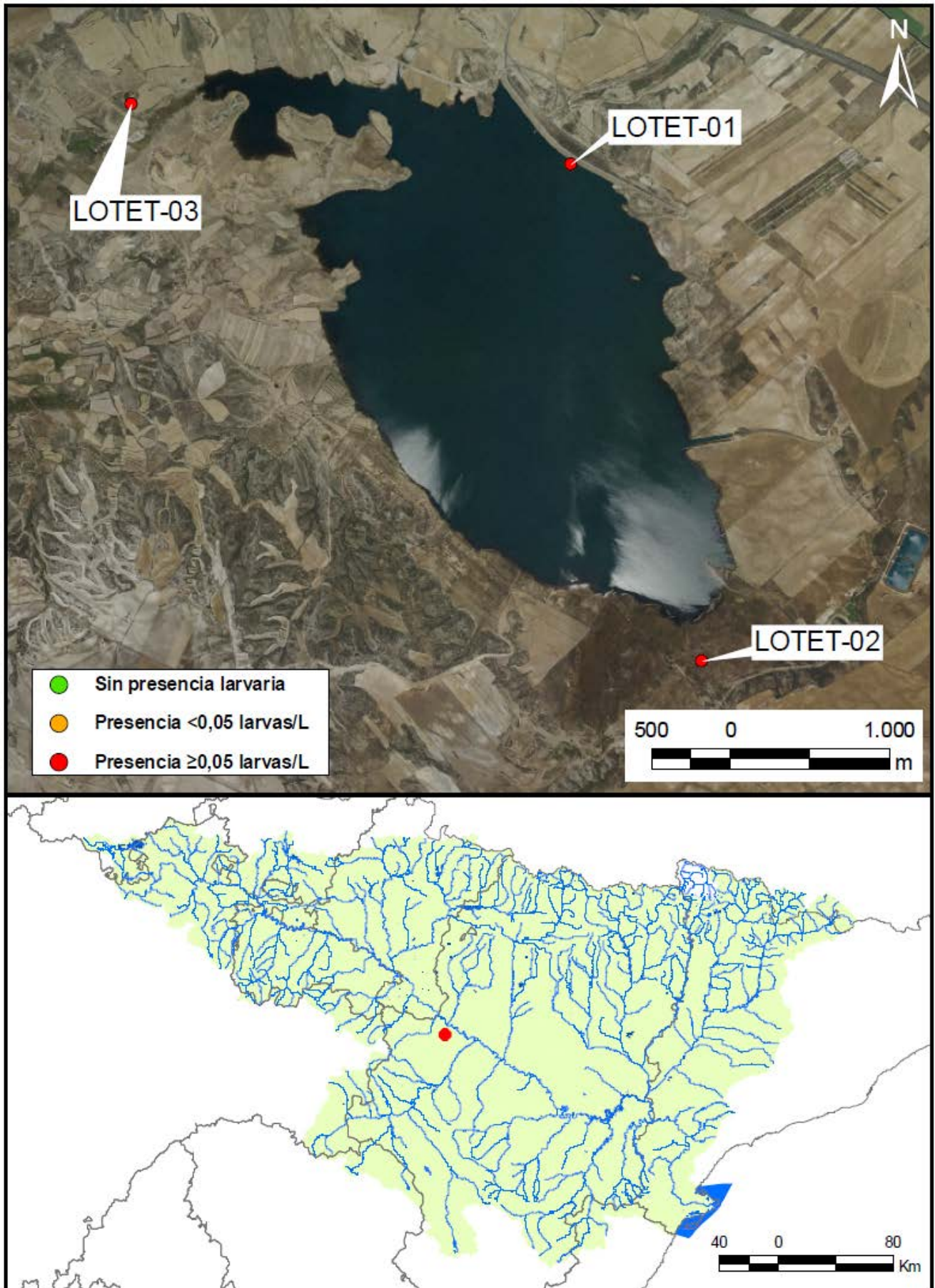
ITOIZ - NAVARRA - 2012



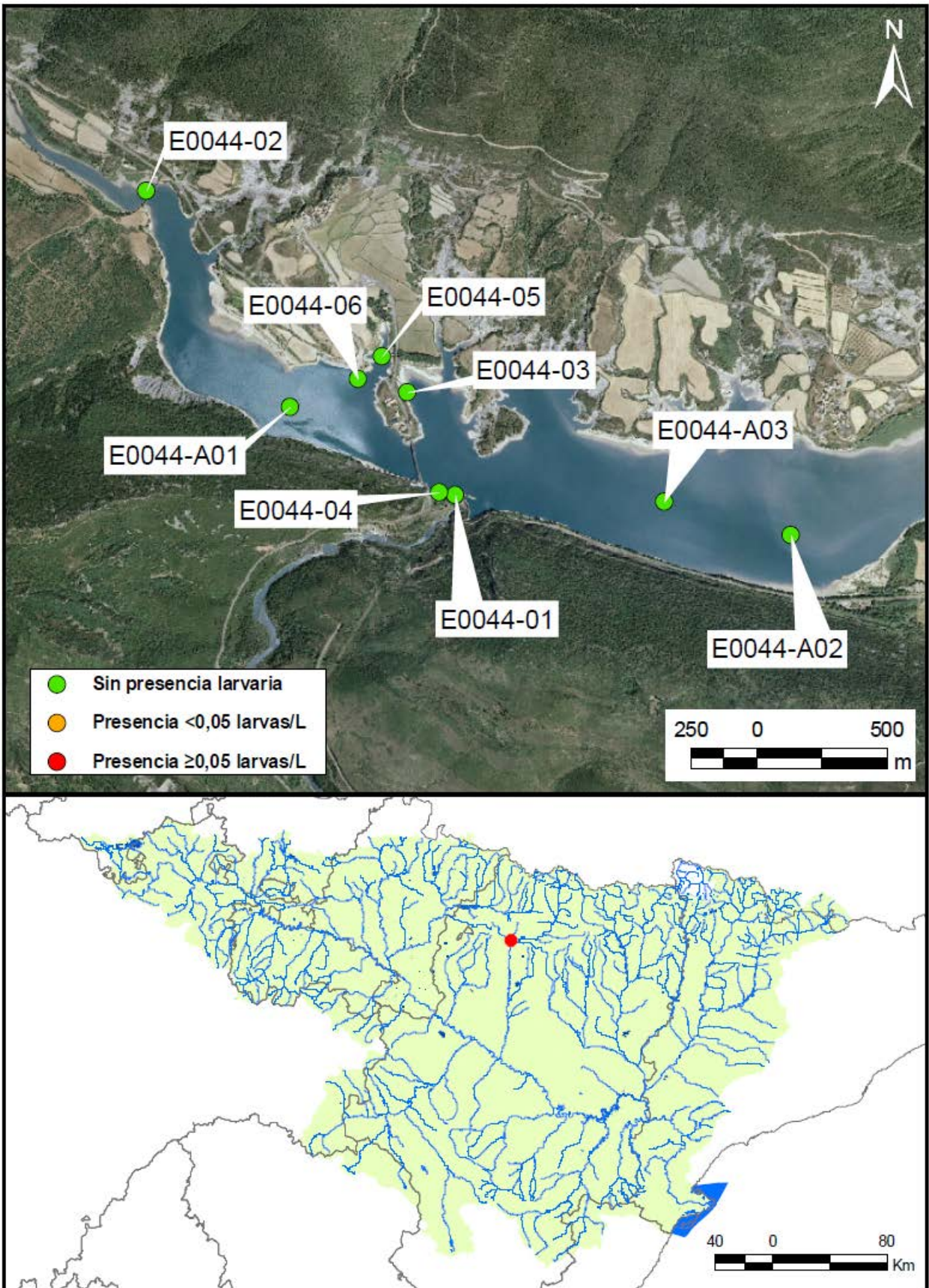
JAVIERRELATRE - ARAGÓN - 2012



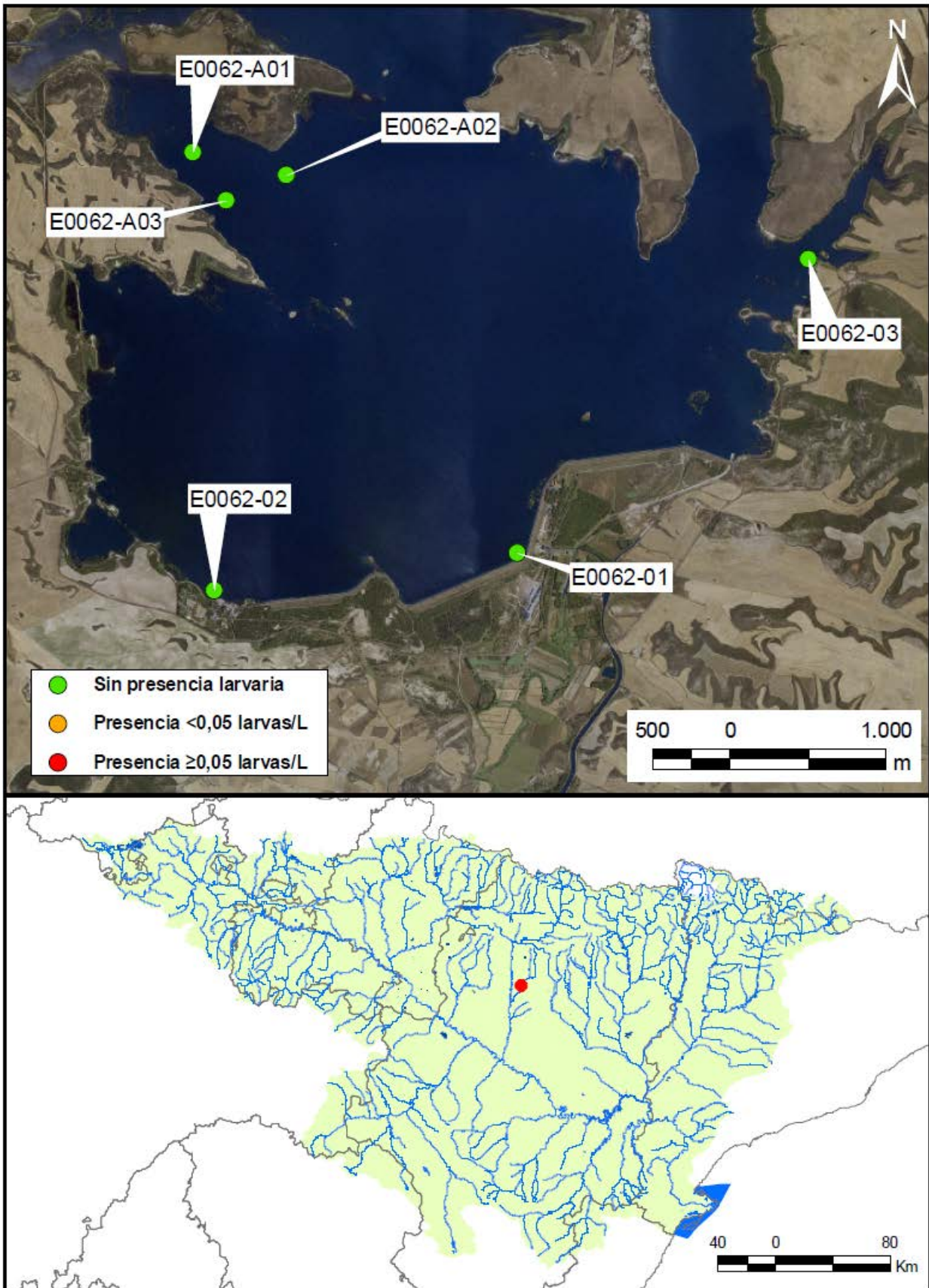
LA LOTETA - ARAGÓN - 2012



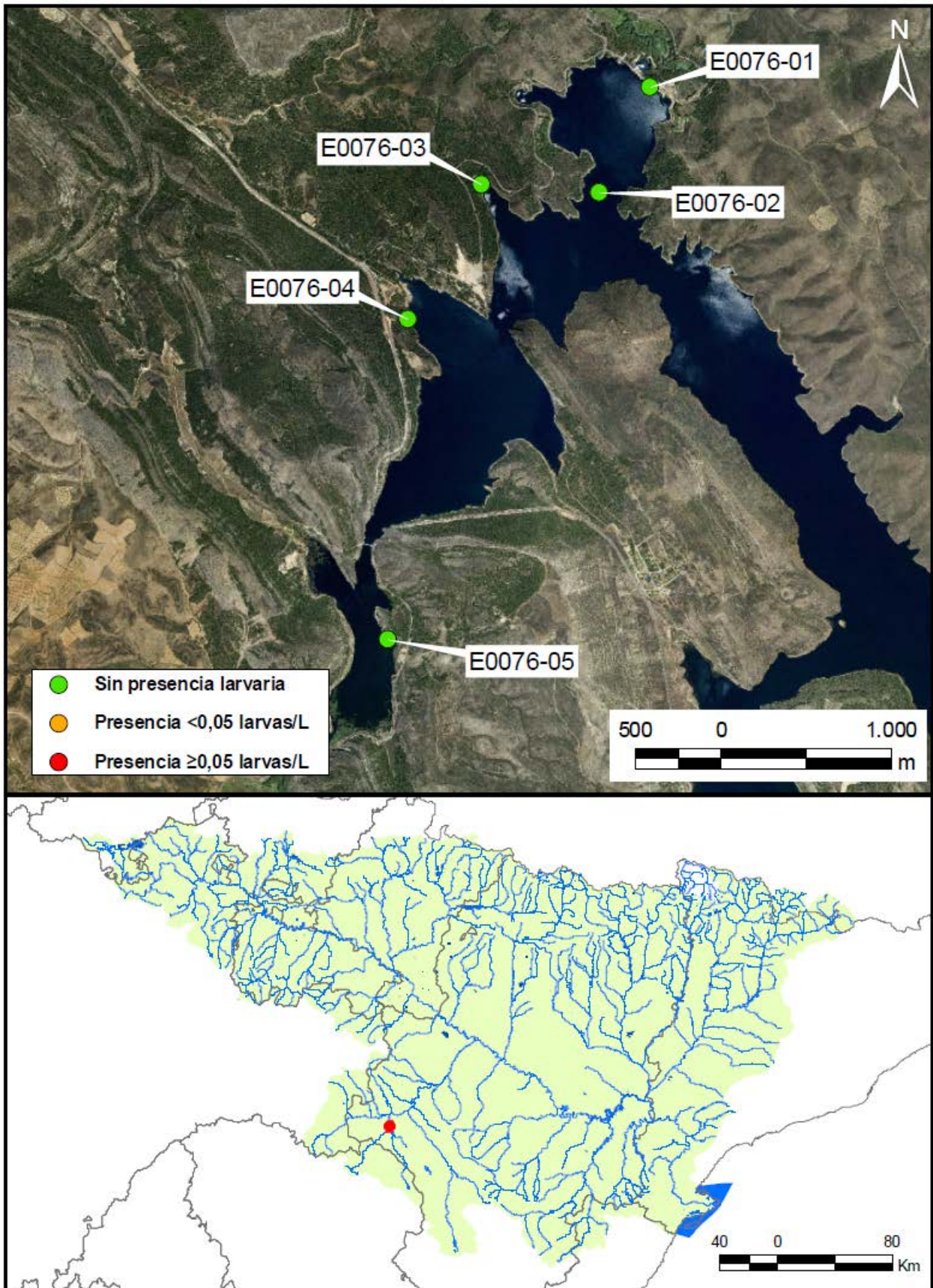
LA PEÑA - ARAGÓN - 2012



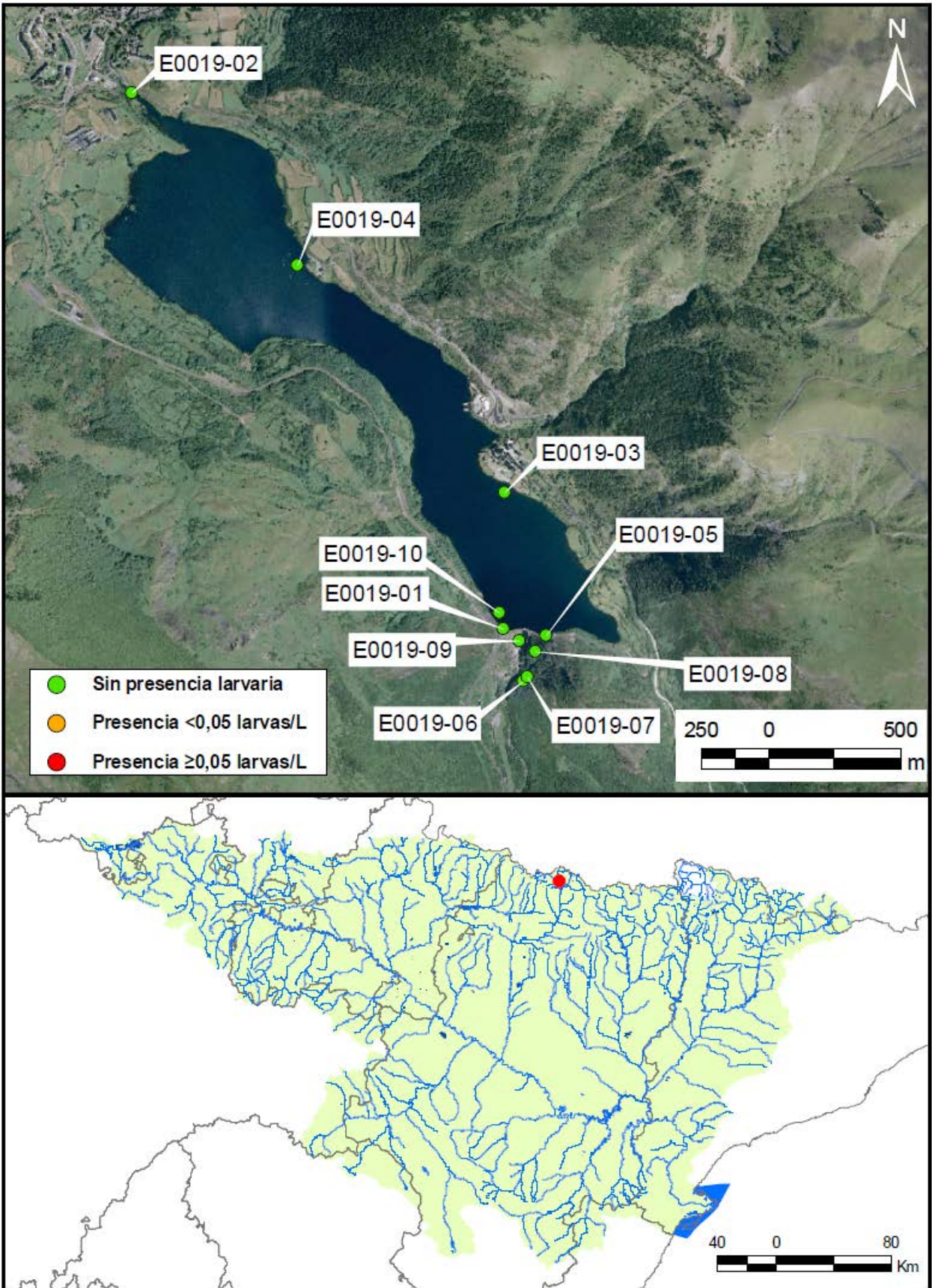
LA SOTONERA - ARAGÓN - 2012



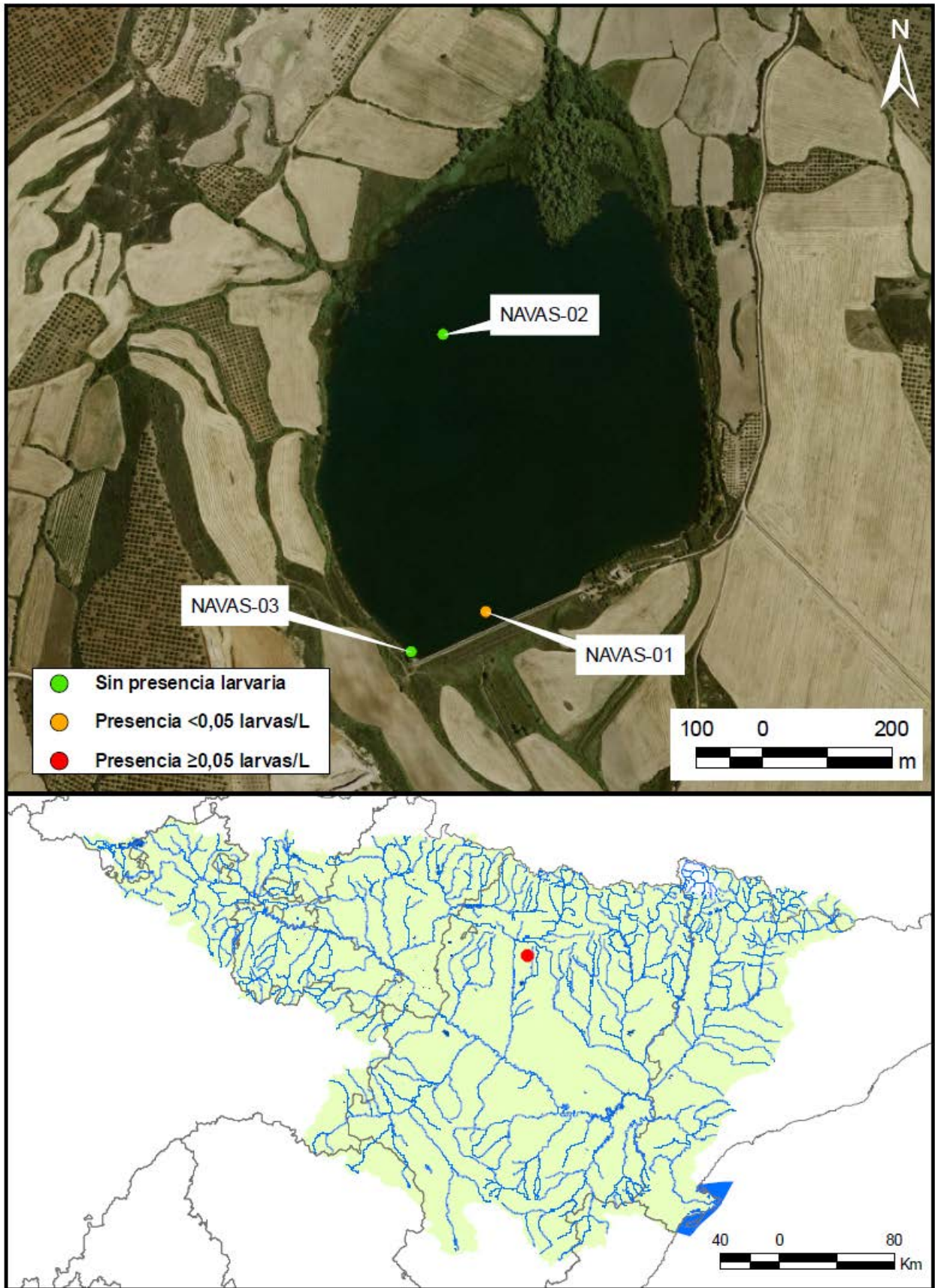
LA TRANQUERA - ARAGÓN - 2012



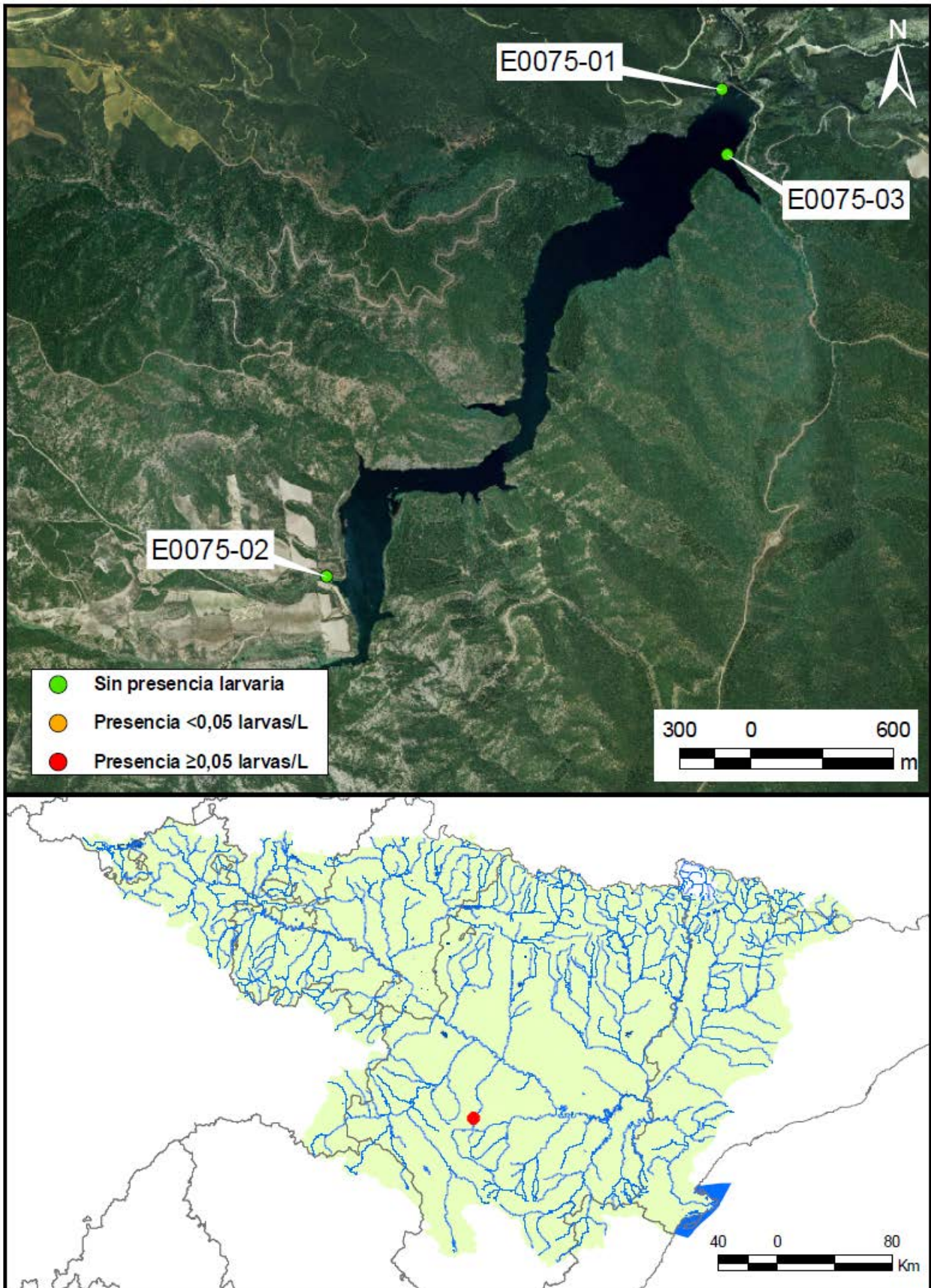
LANUZA - ARAGÓN - 2012



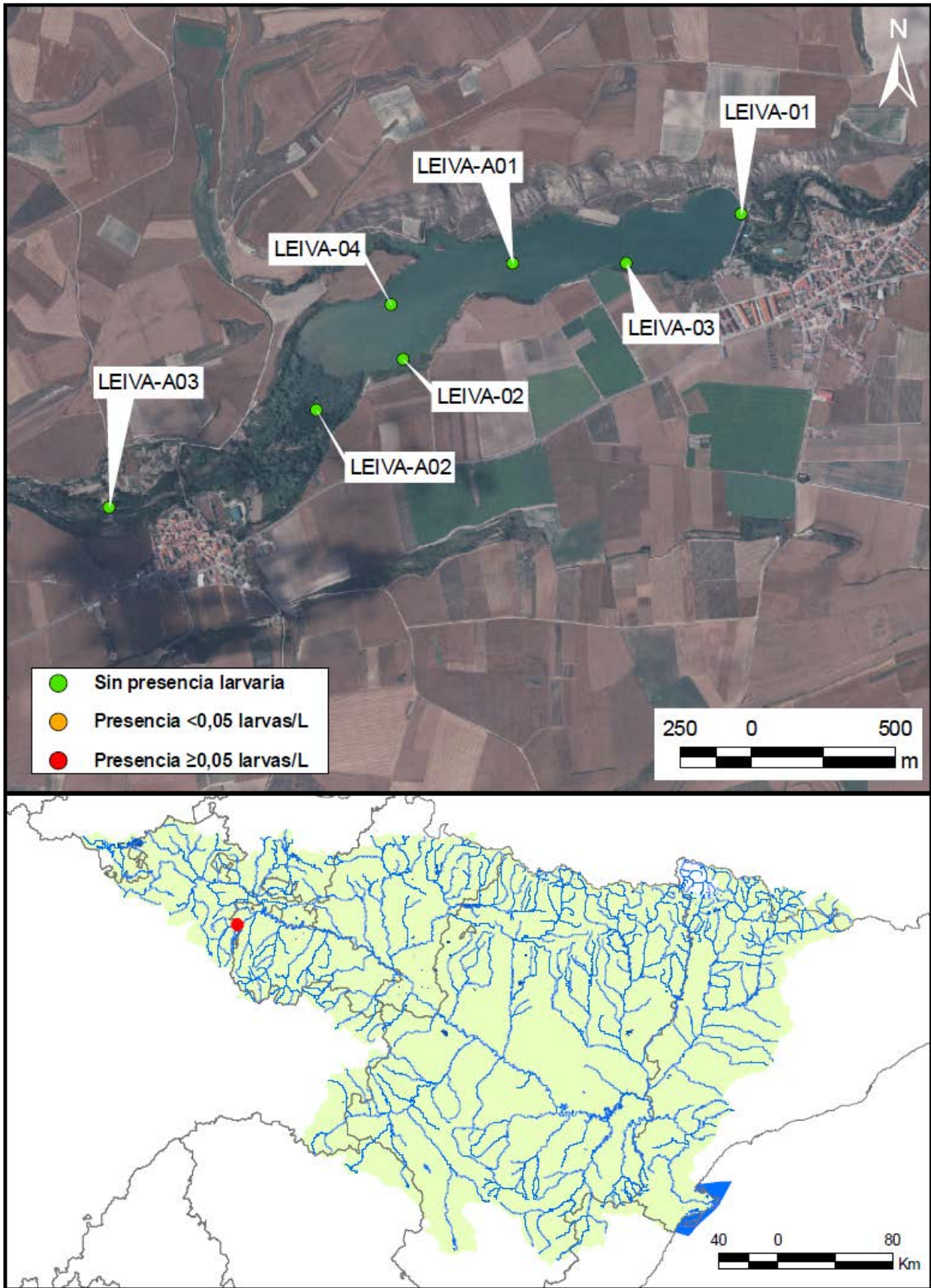
LAS NAVAS - ARAGÓN - 2012



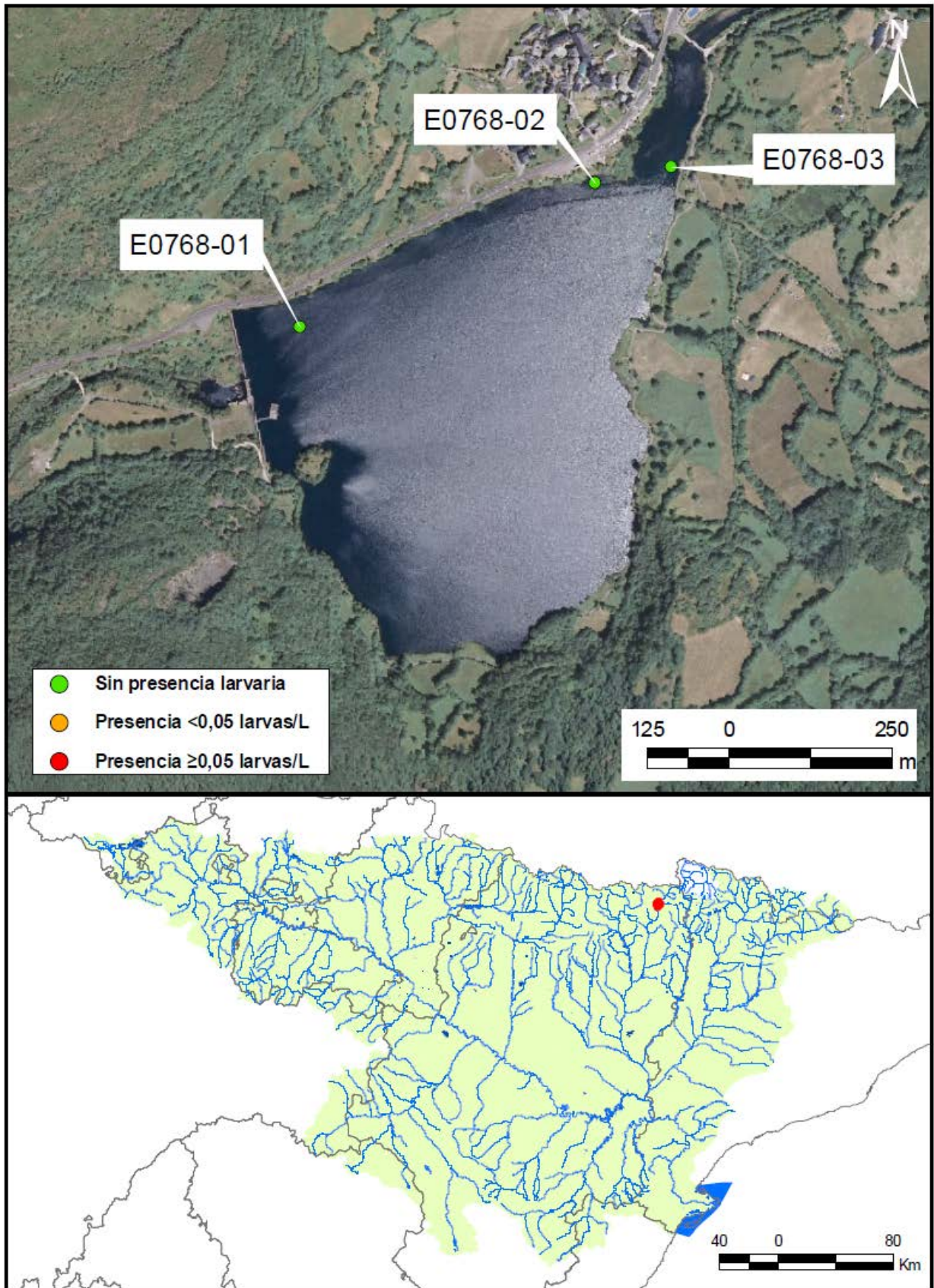
LAS TORCAS - ARAGÓN - 2012



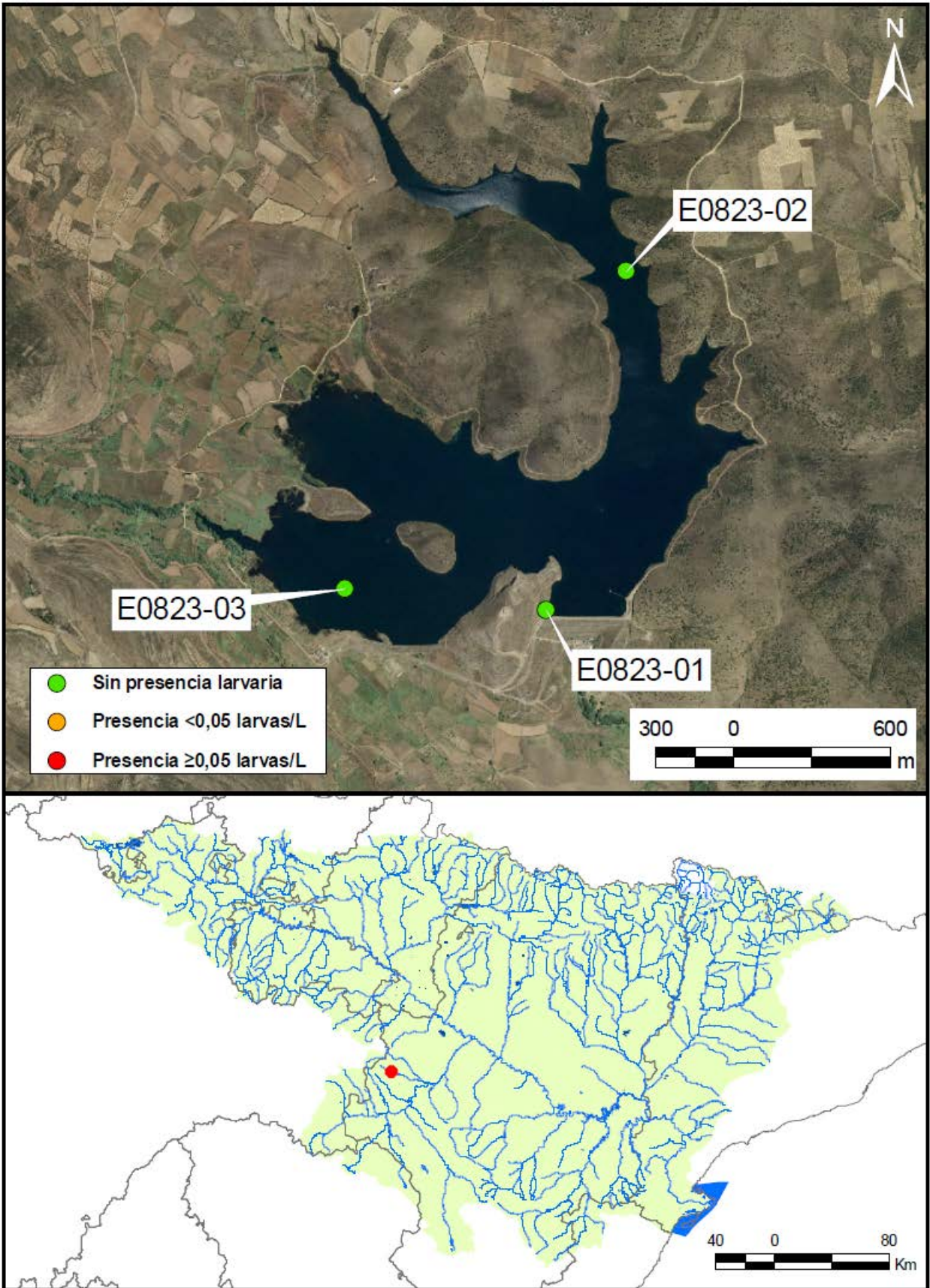
LEIVA - LA RIOJA - 2012



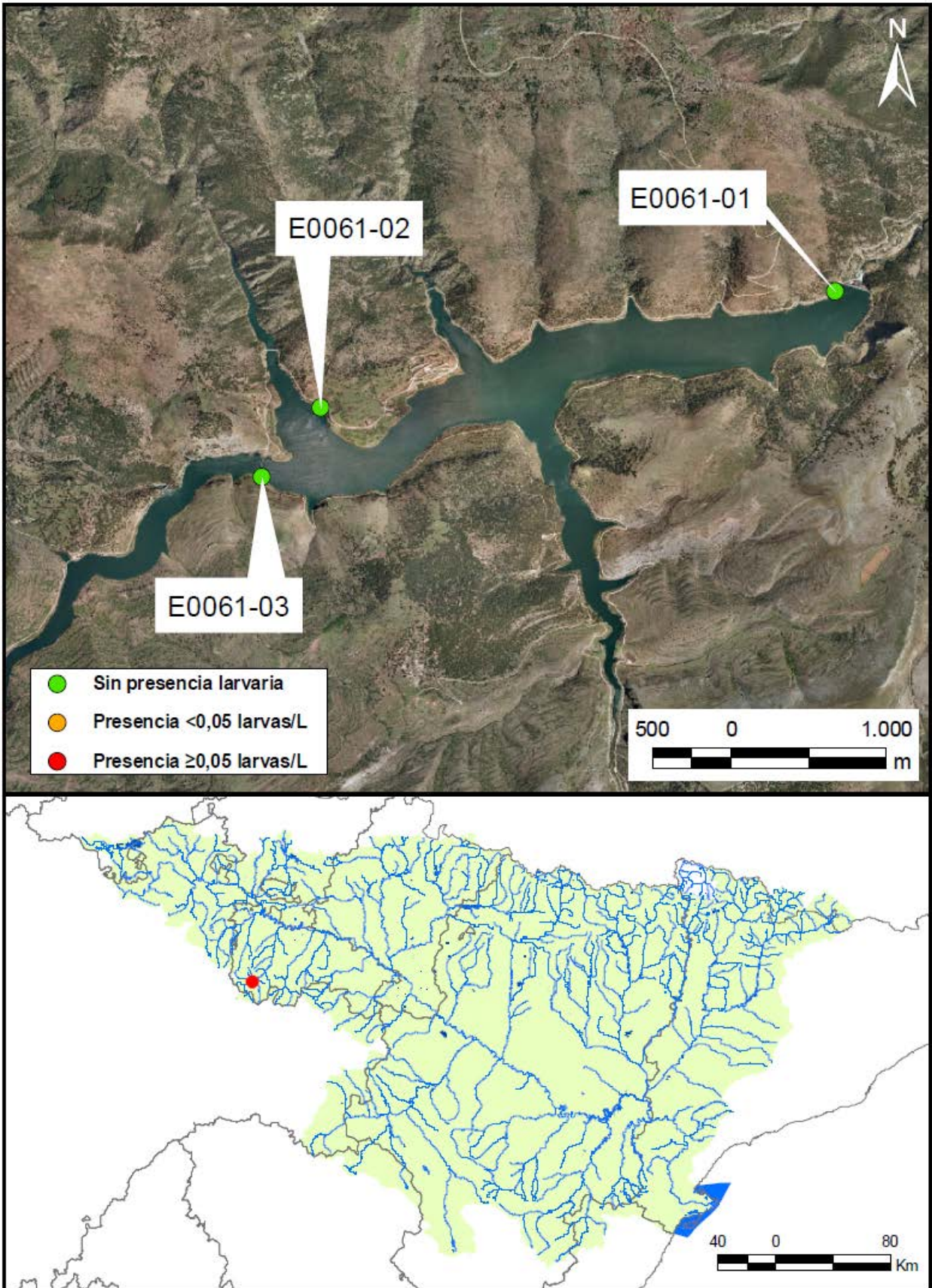
LINSOLES - ARAGÓN - 2012



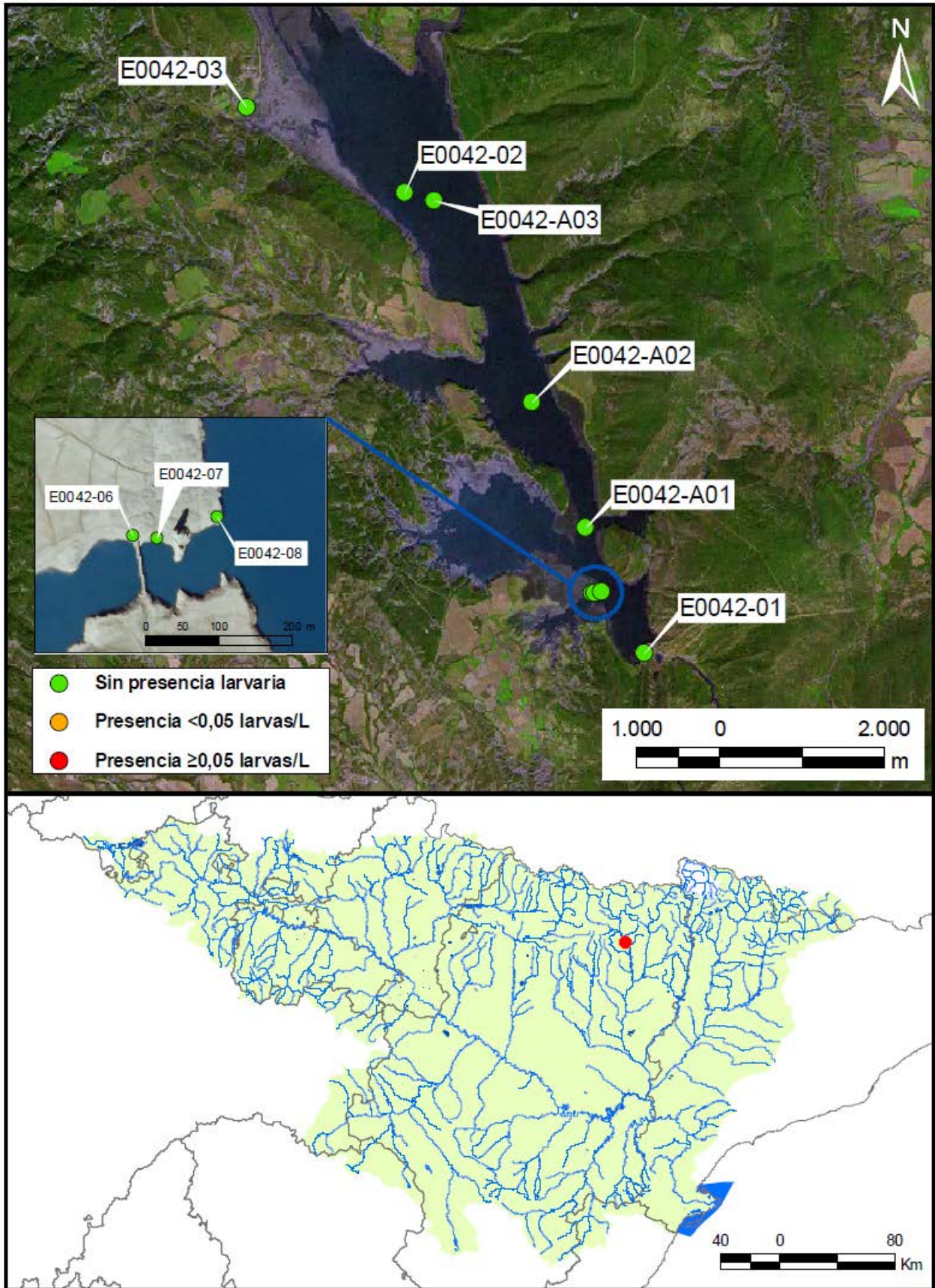
MAIDEVERA - ARAGÓN - 2012



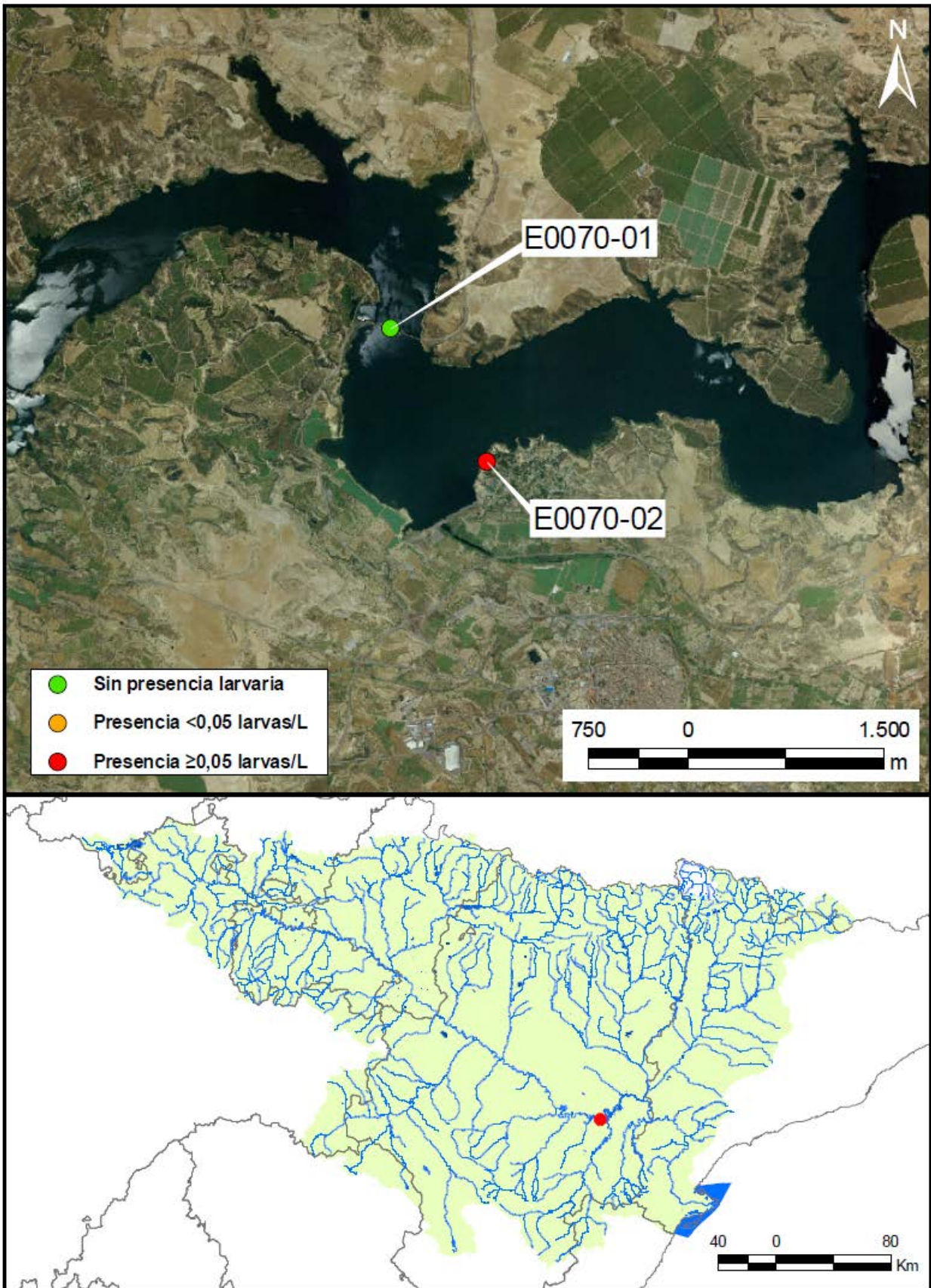
MANSILLA - LA RIOJA - 2012



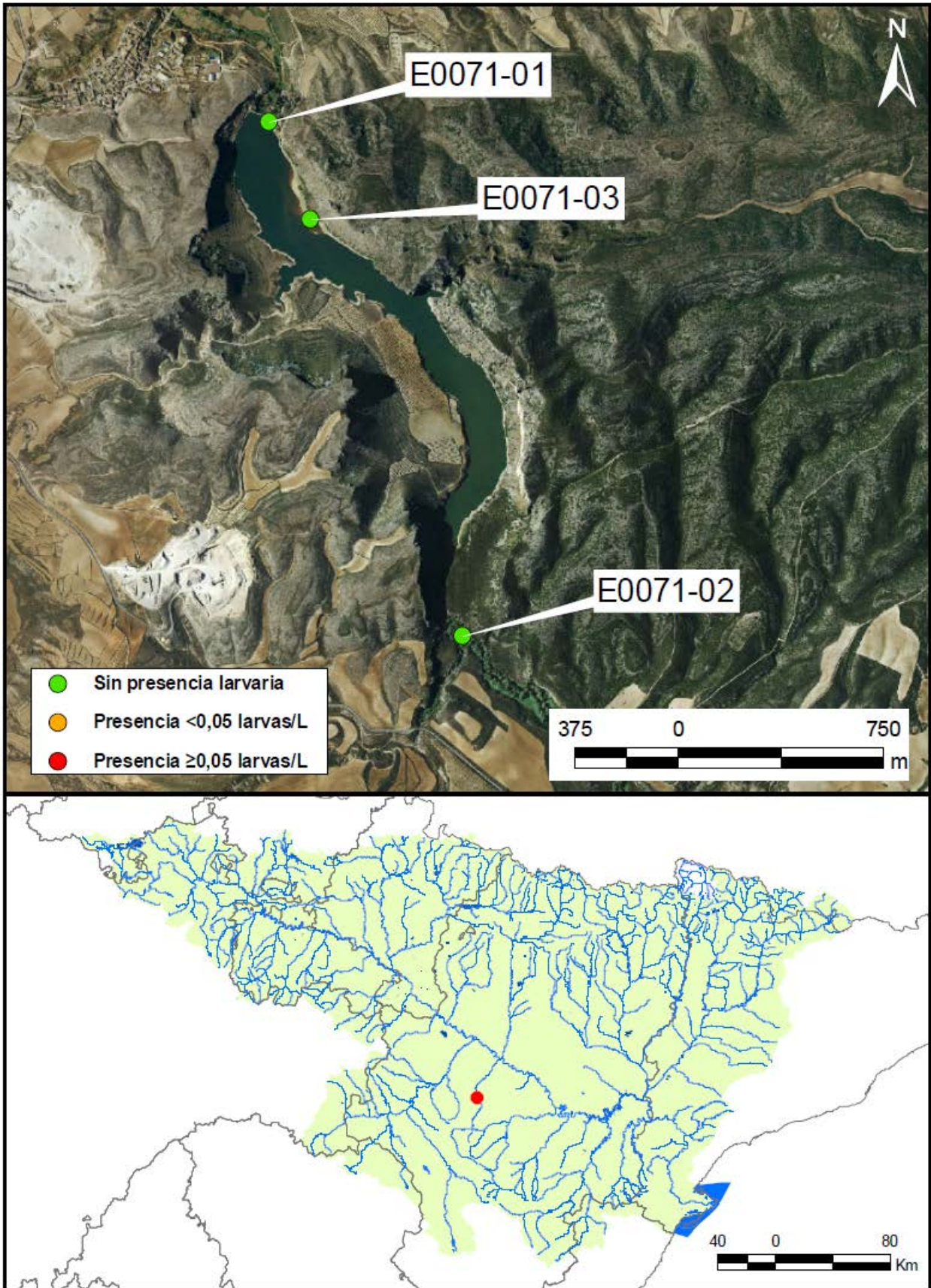
MEDIANO - ARAGÓN - 2012



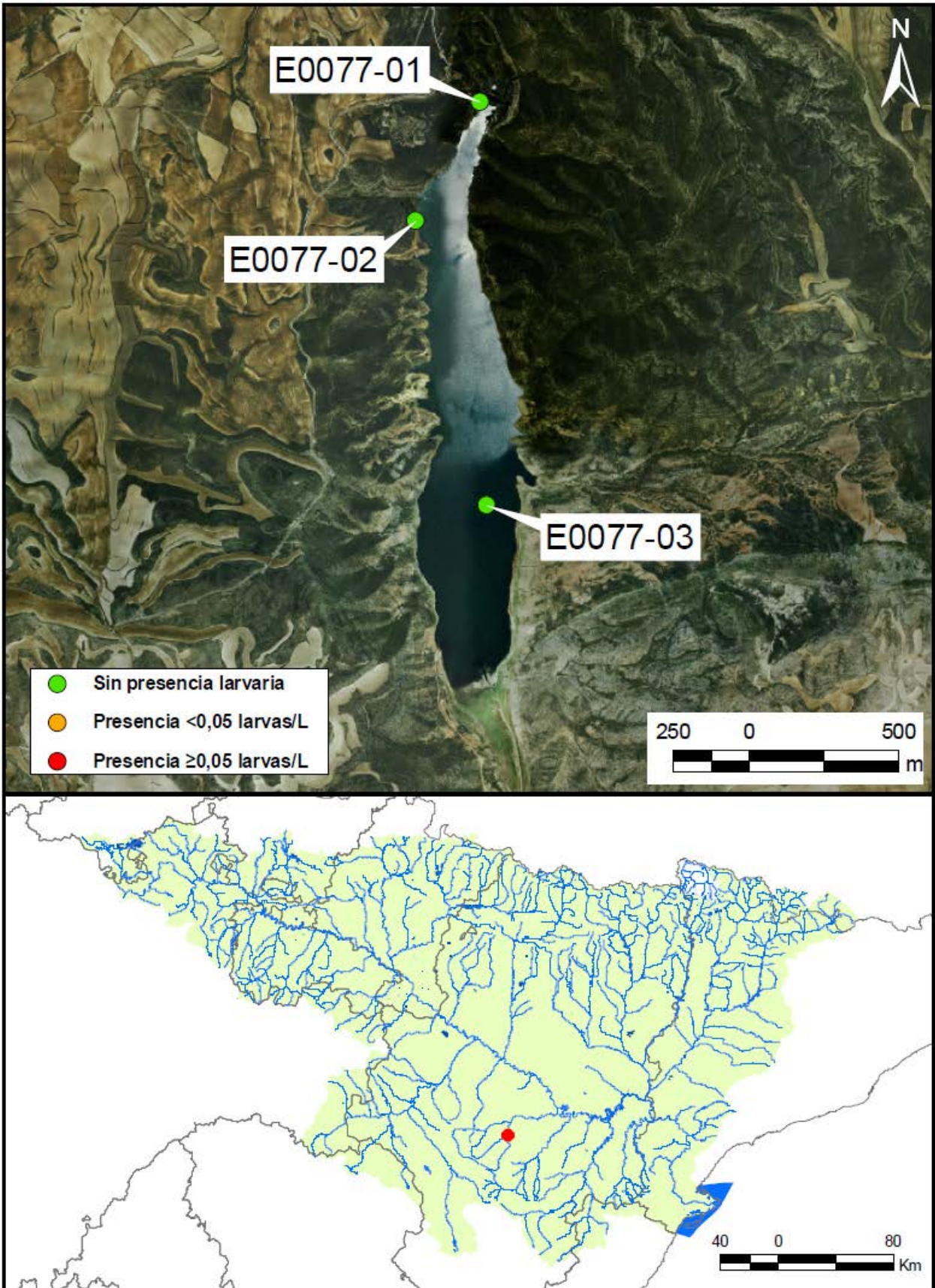
MEQUINENZA - ARAGÓN - 2012



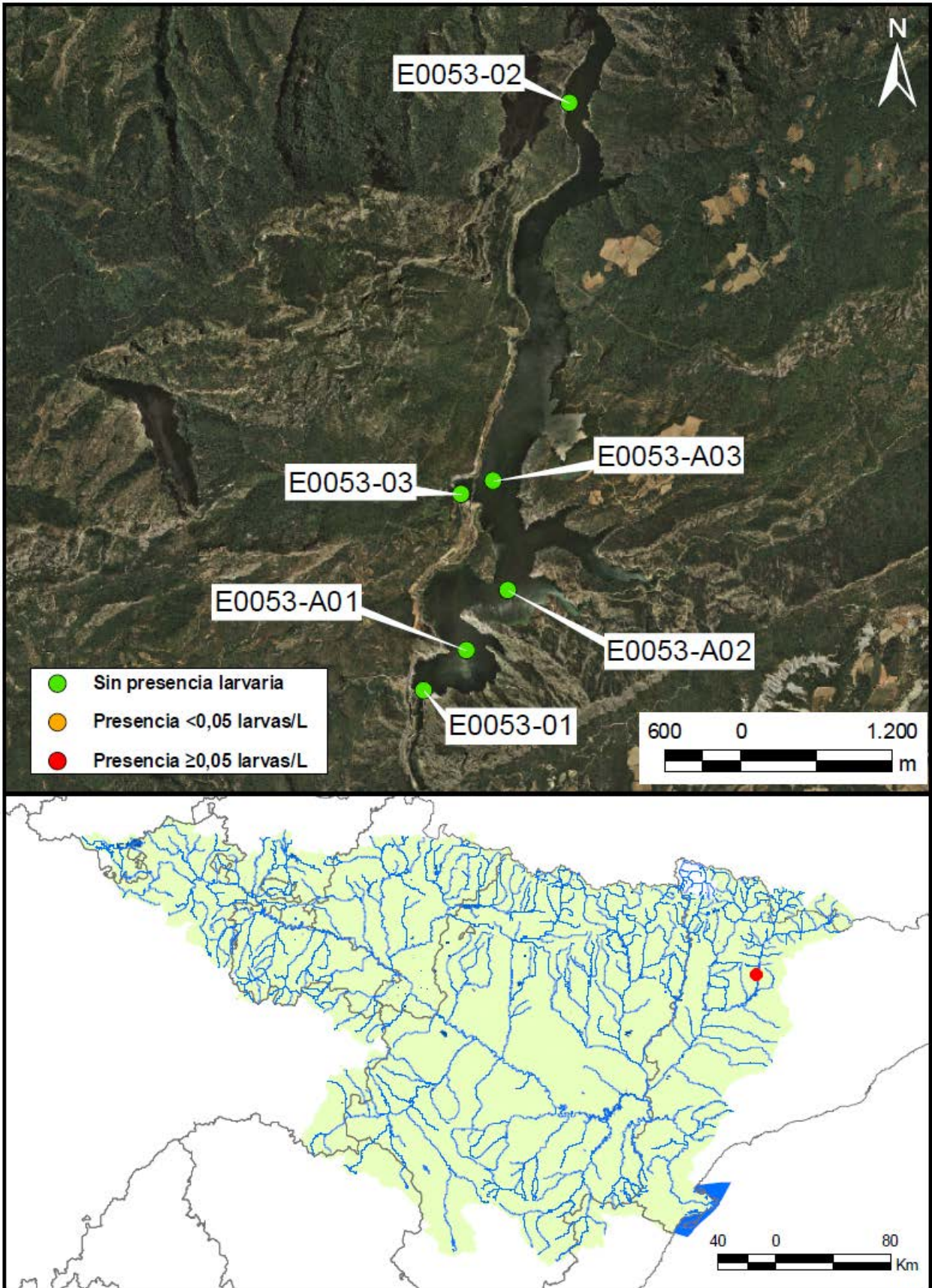
MEZALOCHA - ARAGÓN - 2012



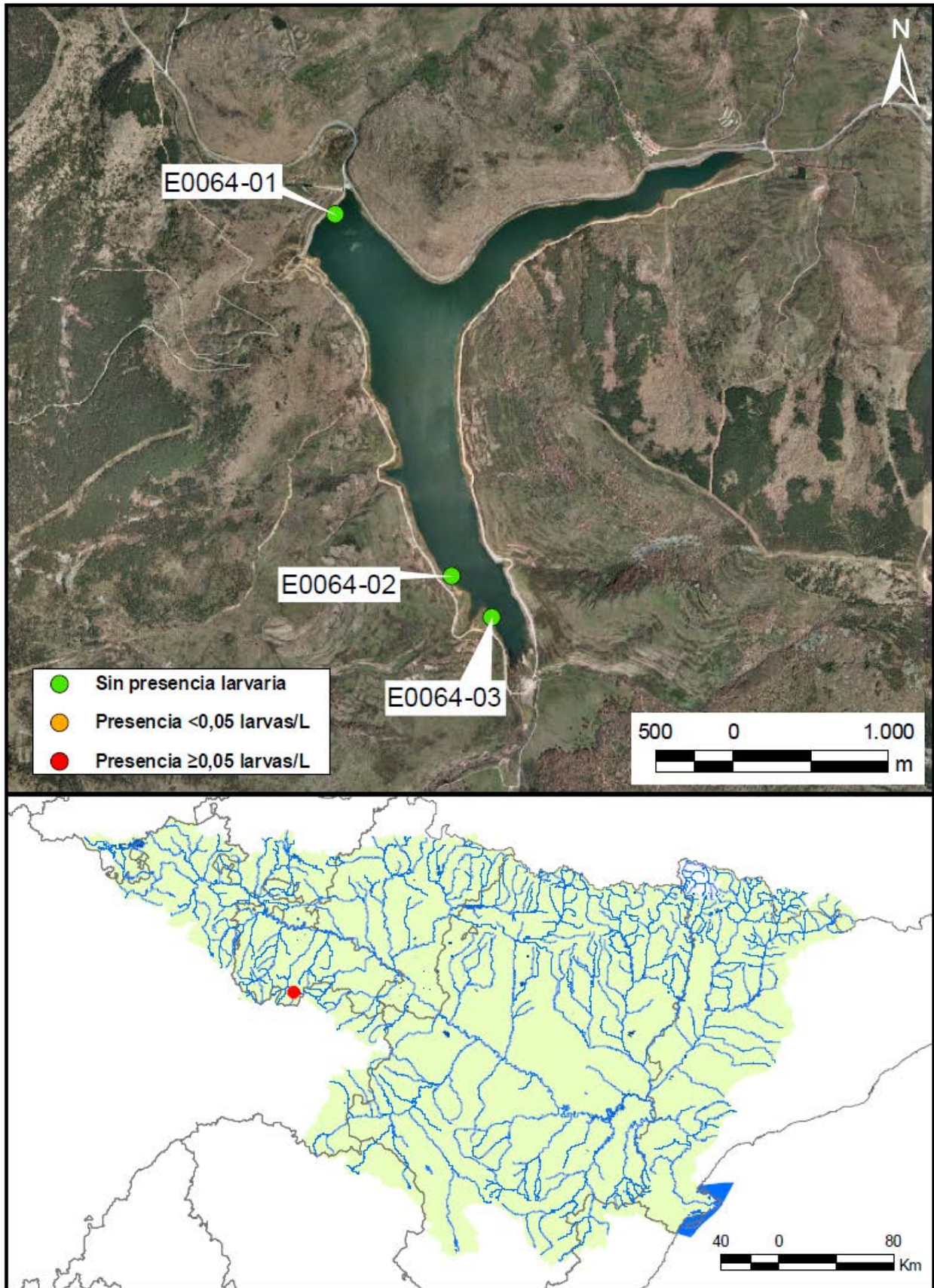
MONEVA - ARAGÓN - 2012



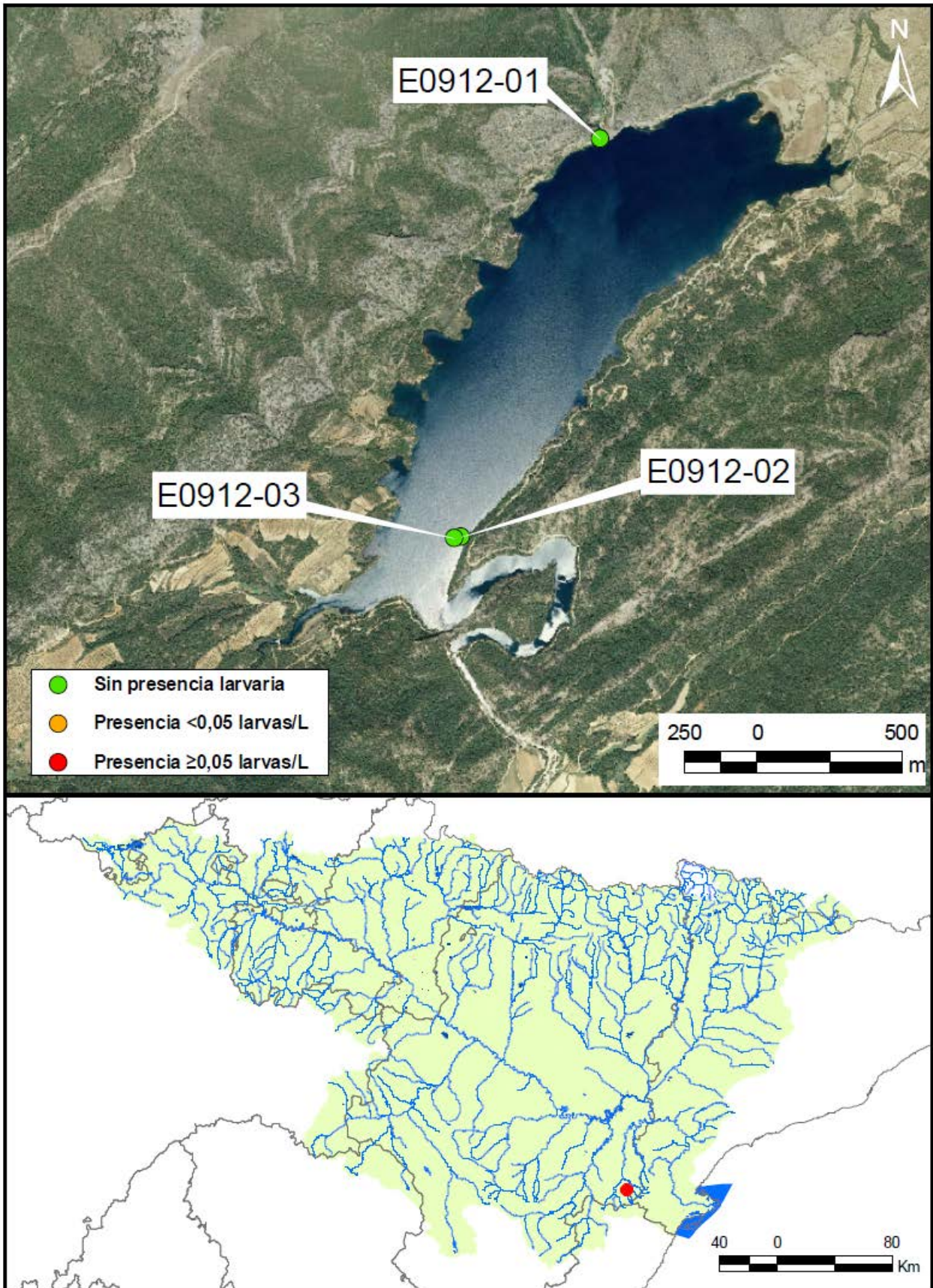
OLIANA - CATALUÑA - 2012



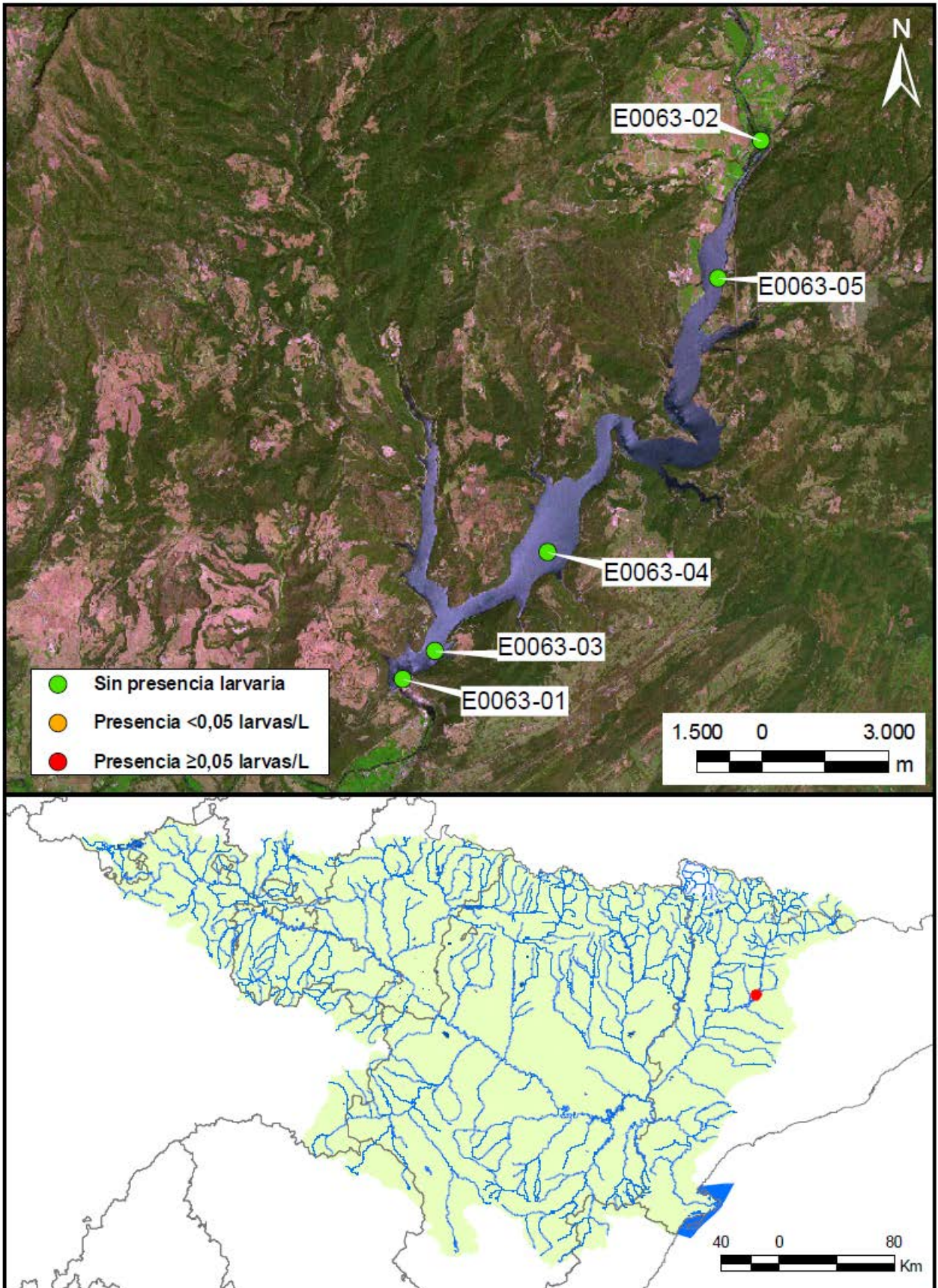
PAJARES - LA RIOJA - 2012



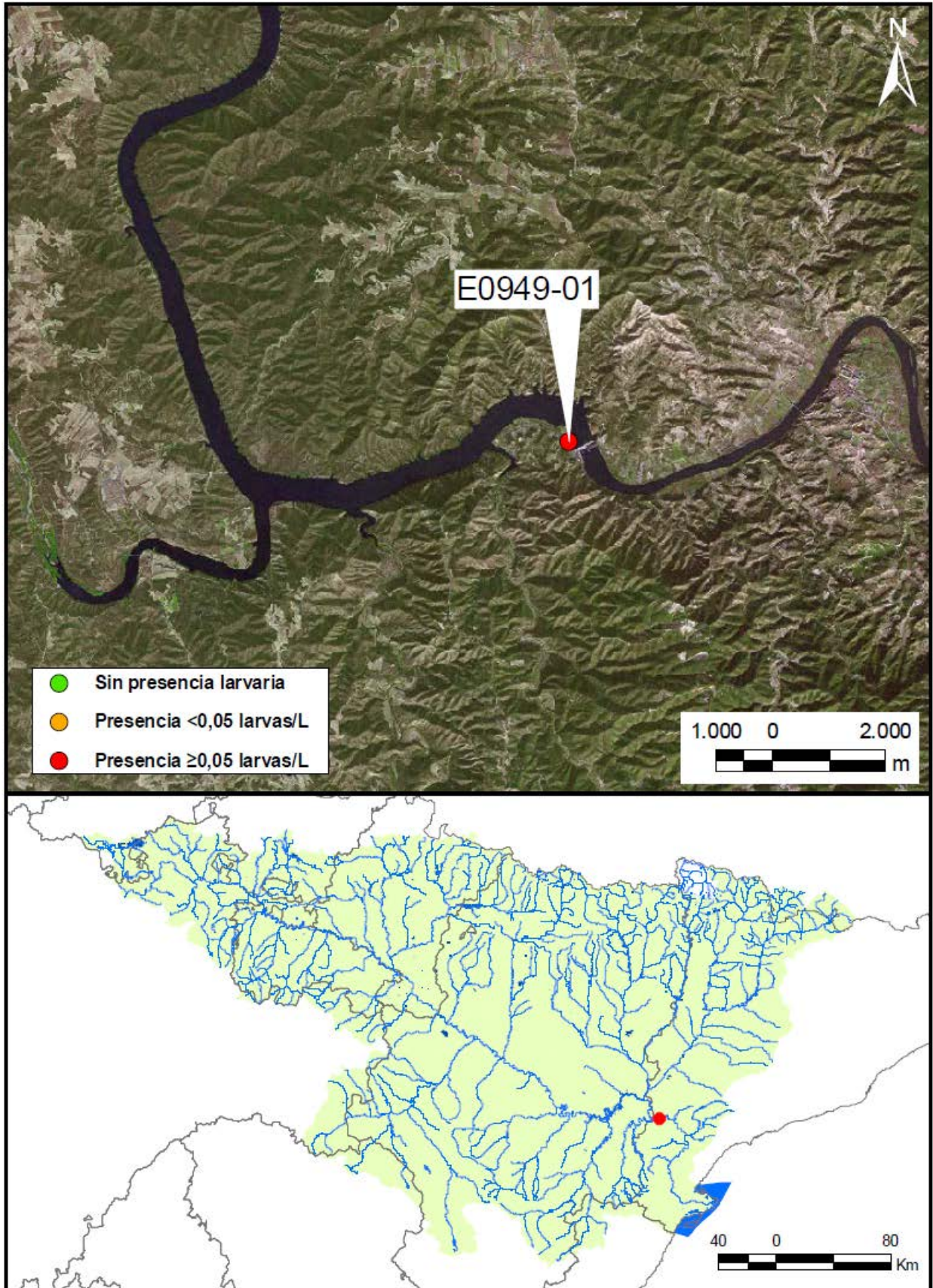
PENA - ARAGÓN - 2012



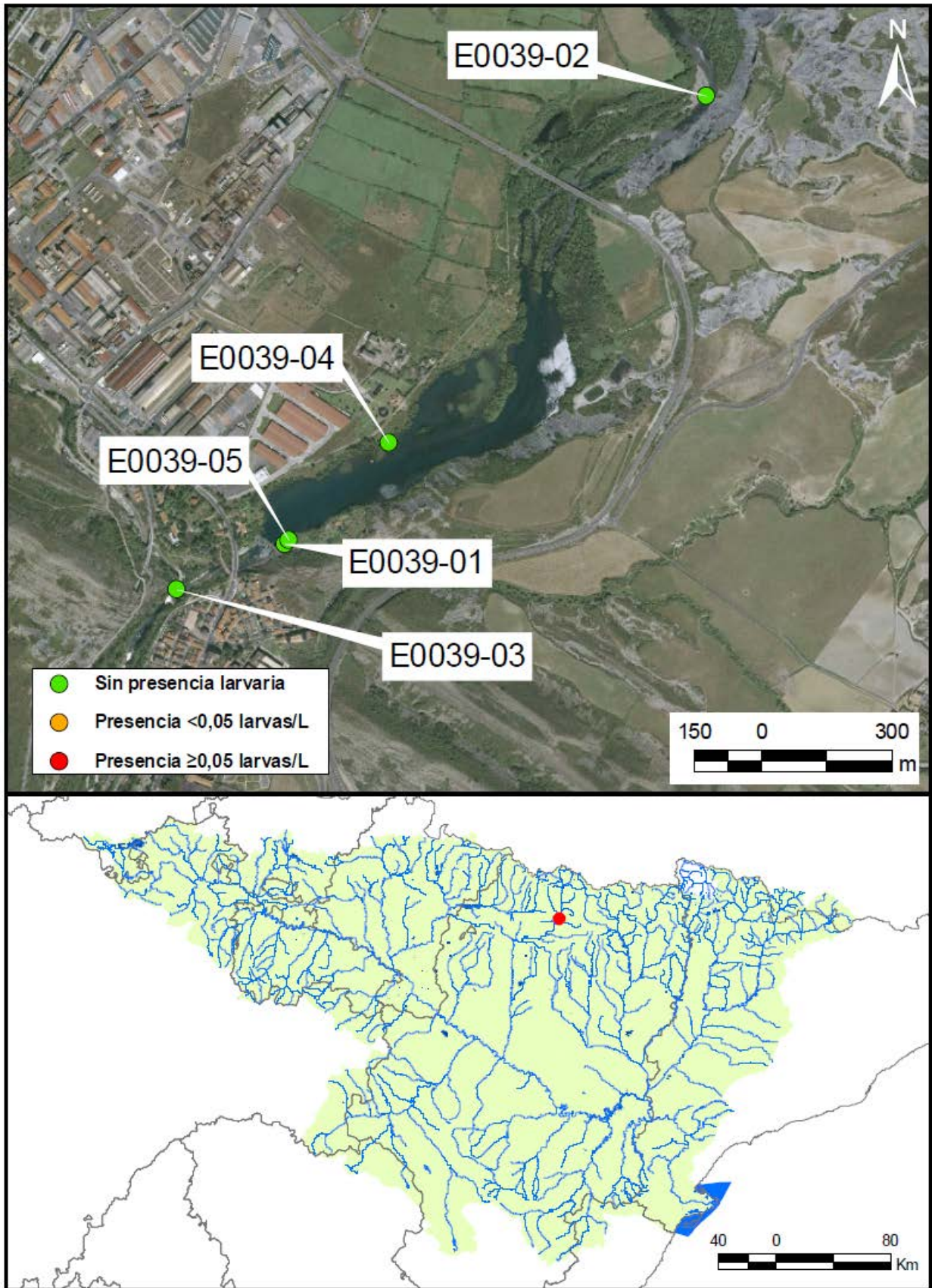
RIALB - CATALUÑA - 2012



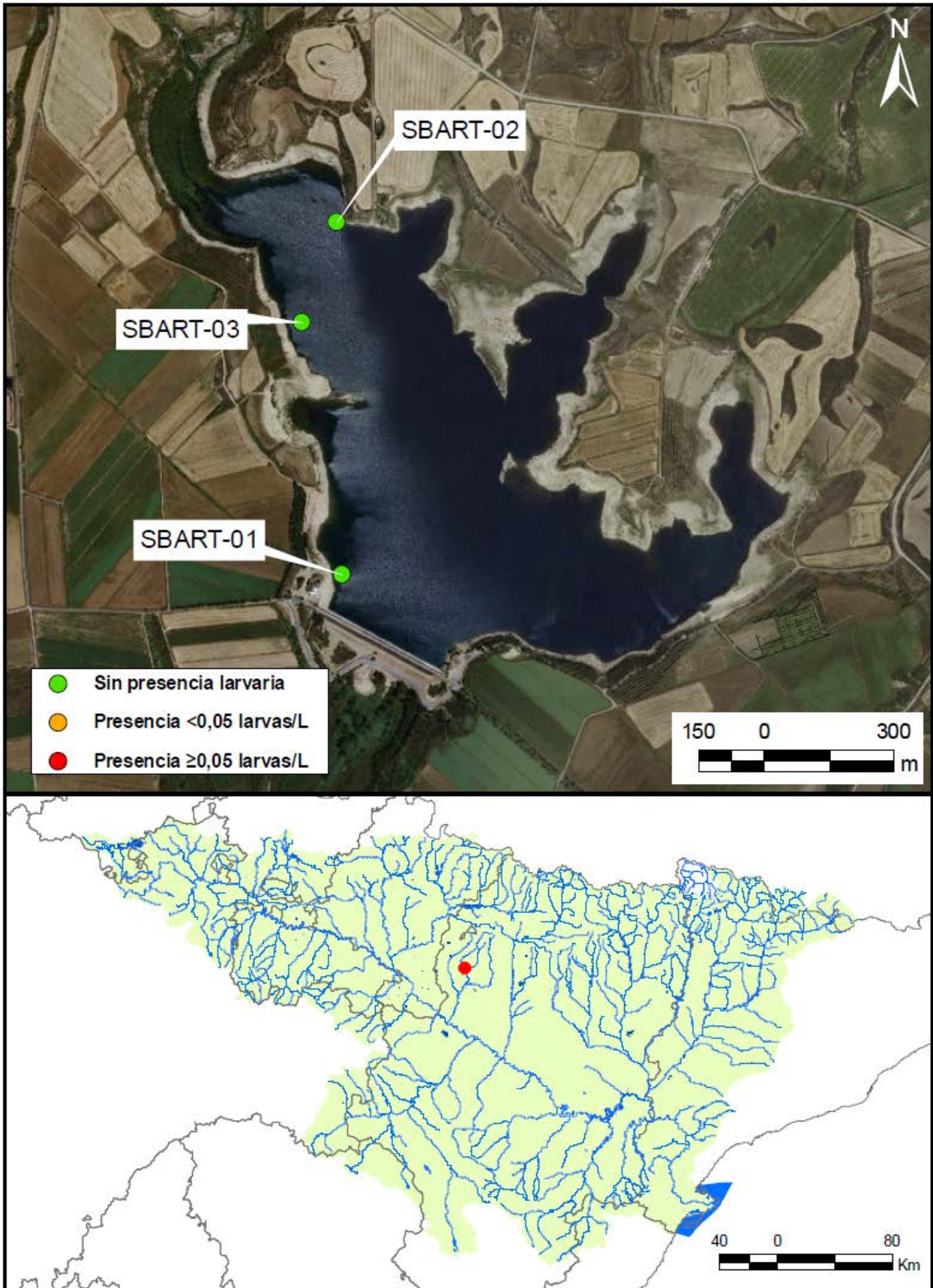
RIBARROJA - CATALUÑA / ARAGÓN - 2012



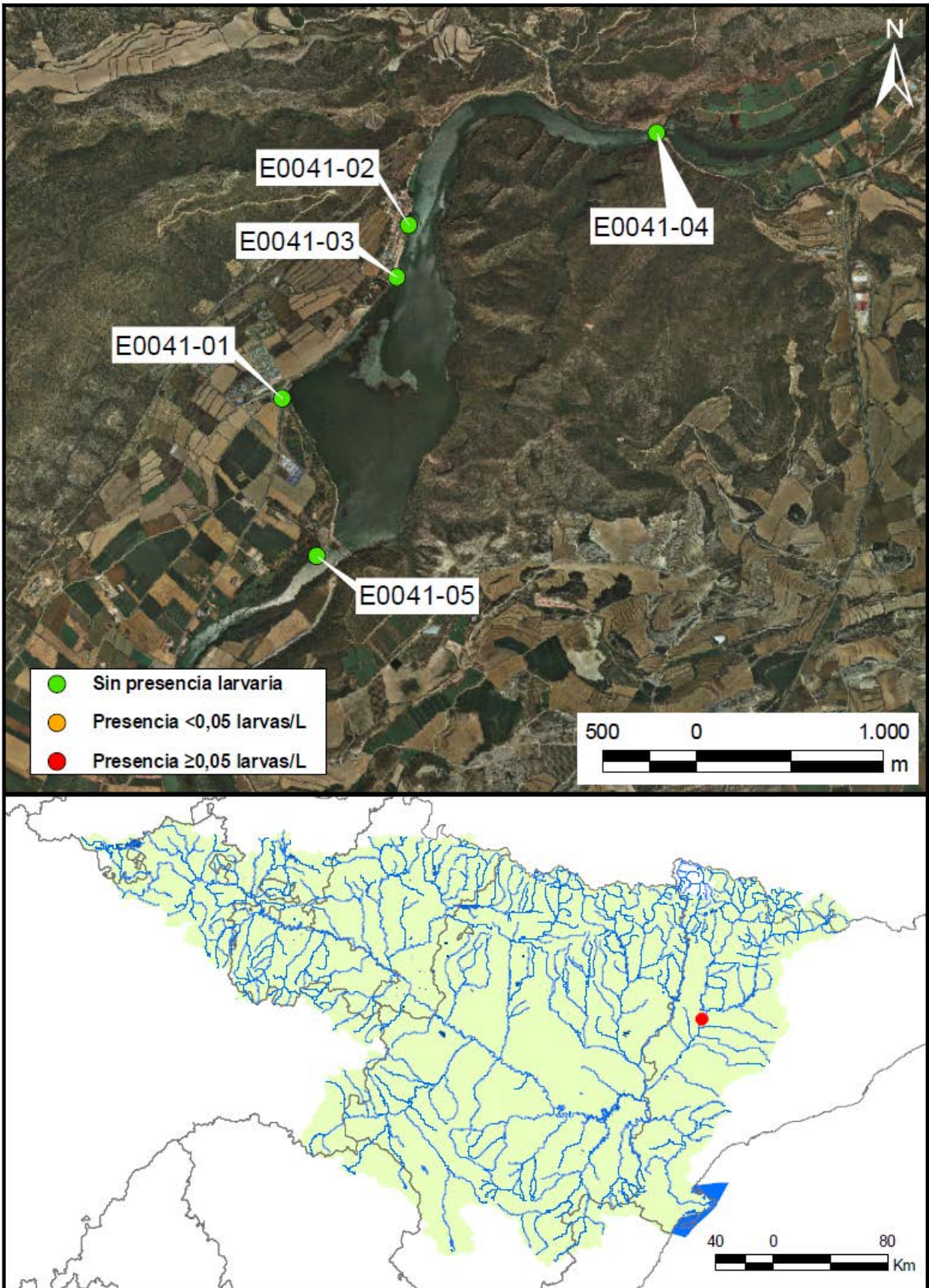
SABIÑÁNIGO - ARAGÓN - 2012



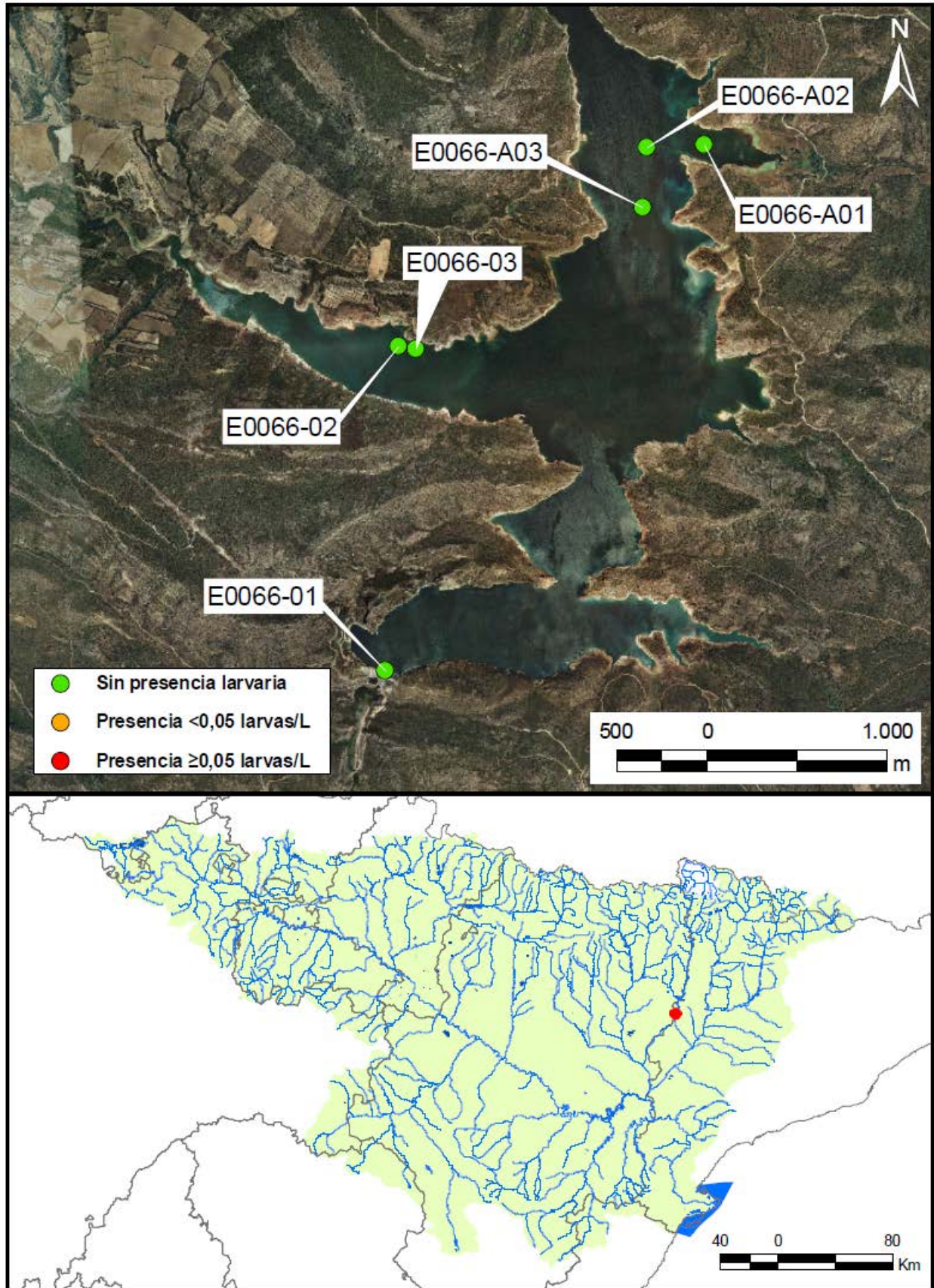
SAN BARTOLOMÉ - ARAGÓN - 2012



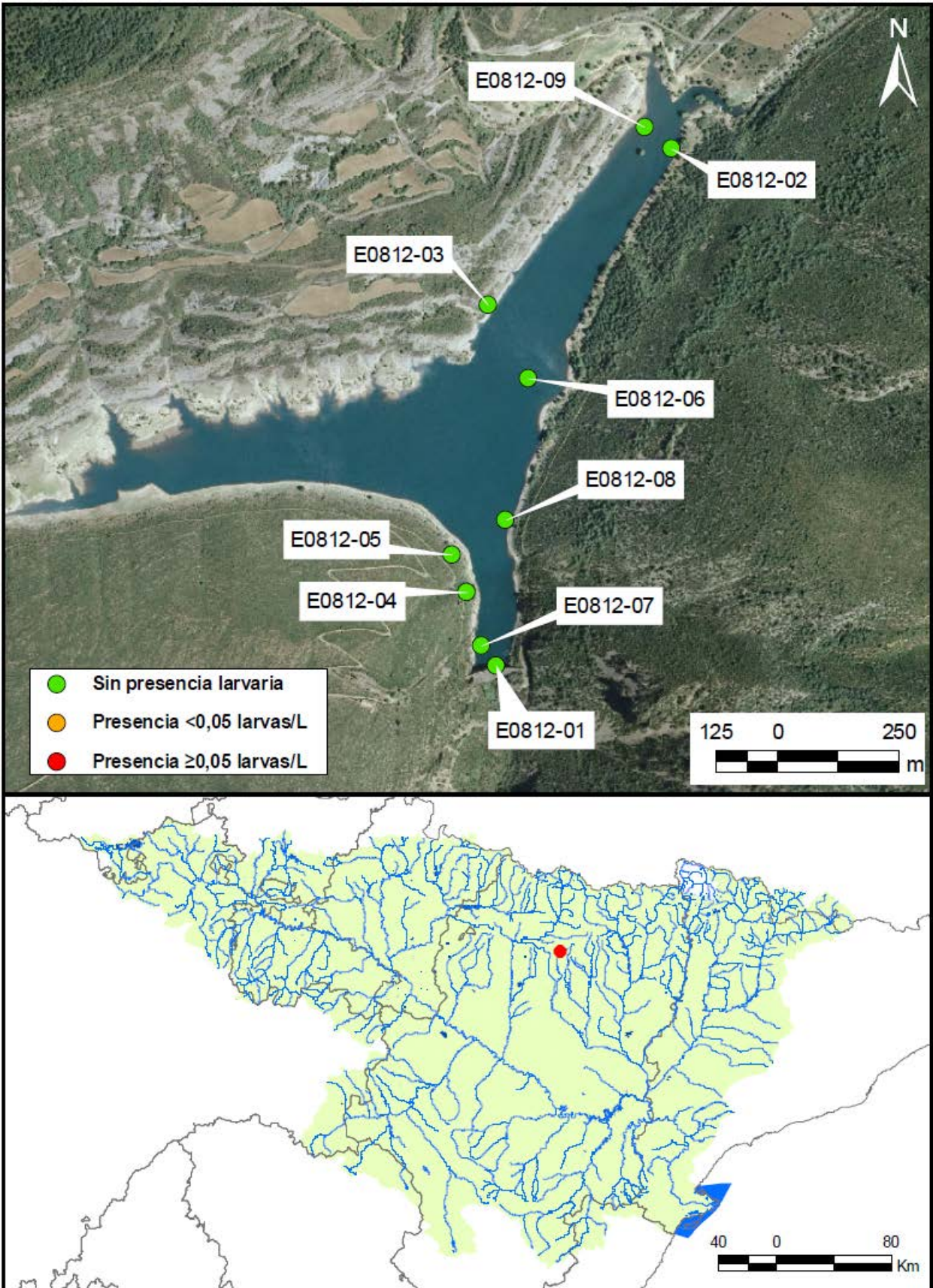
SAN LORENZO - CATALUÑA - 2012



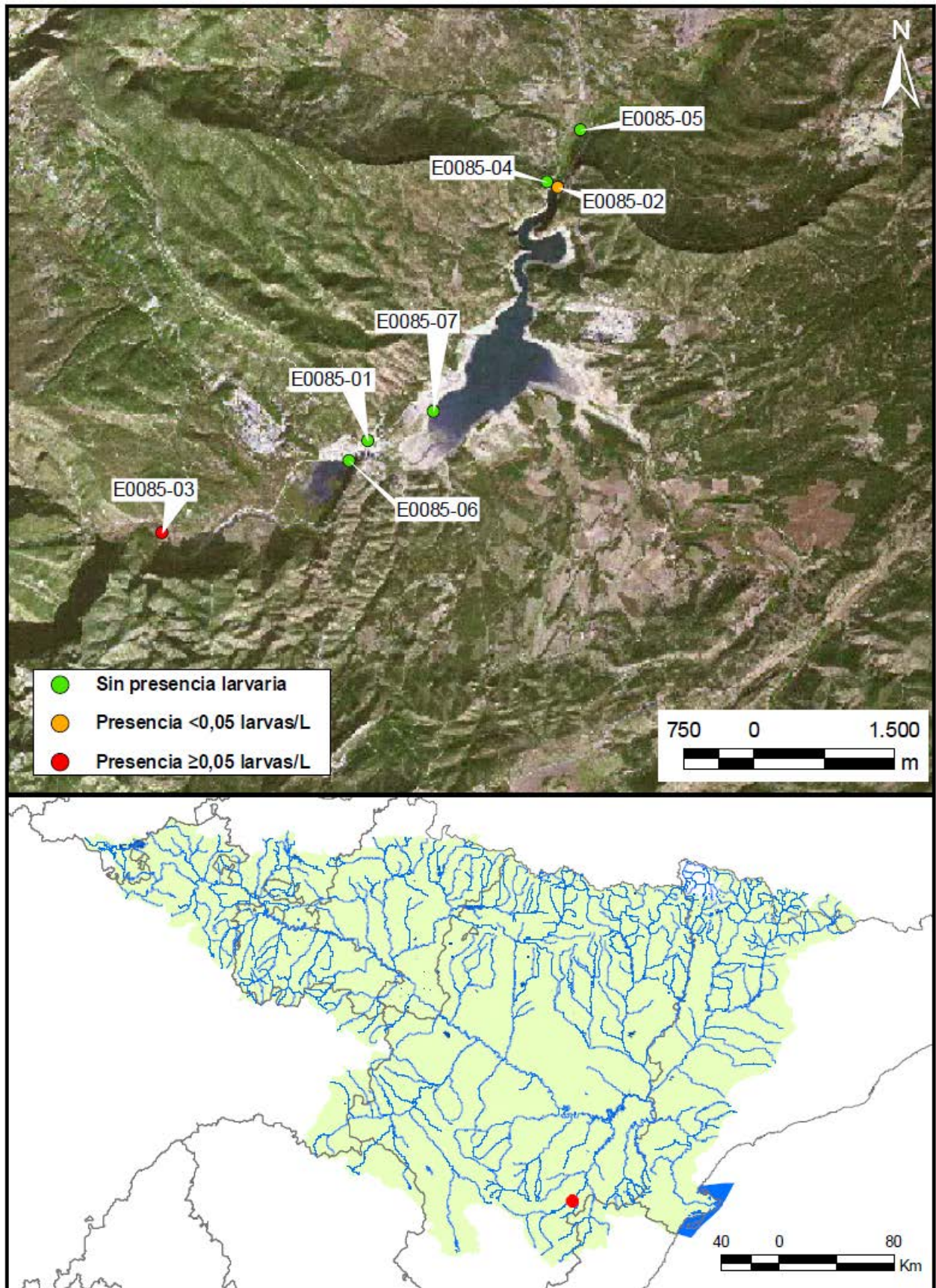
SANTA ANA - ARAGÓN / CATALUÑA - 2012



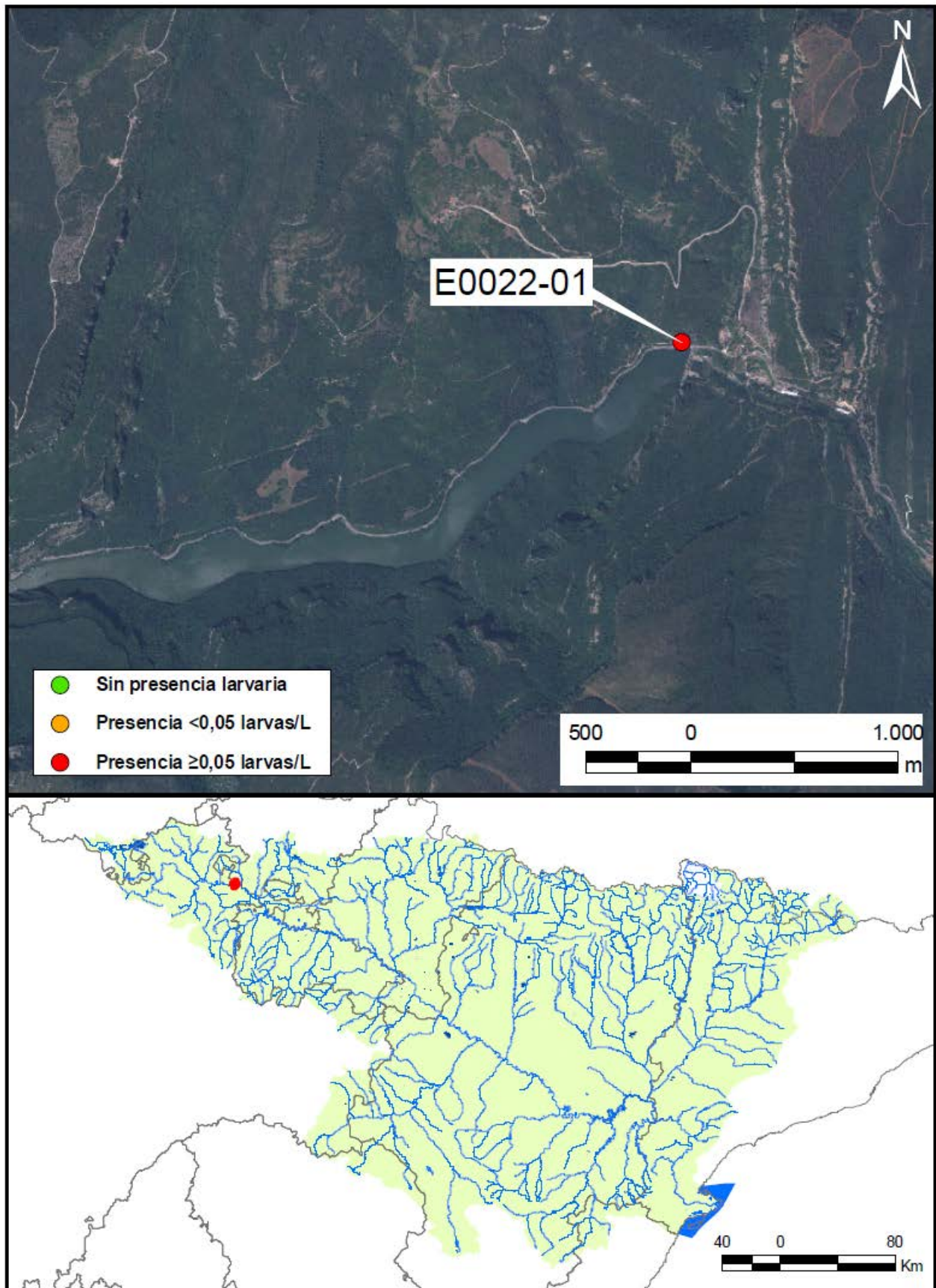
SANTA MARÍA DE BELSUÉ - ARAGÓN - 2012



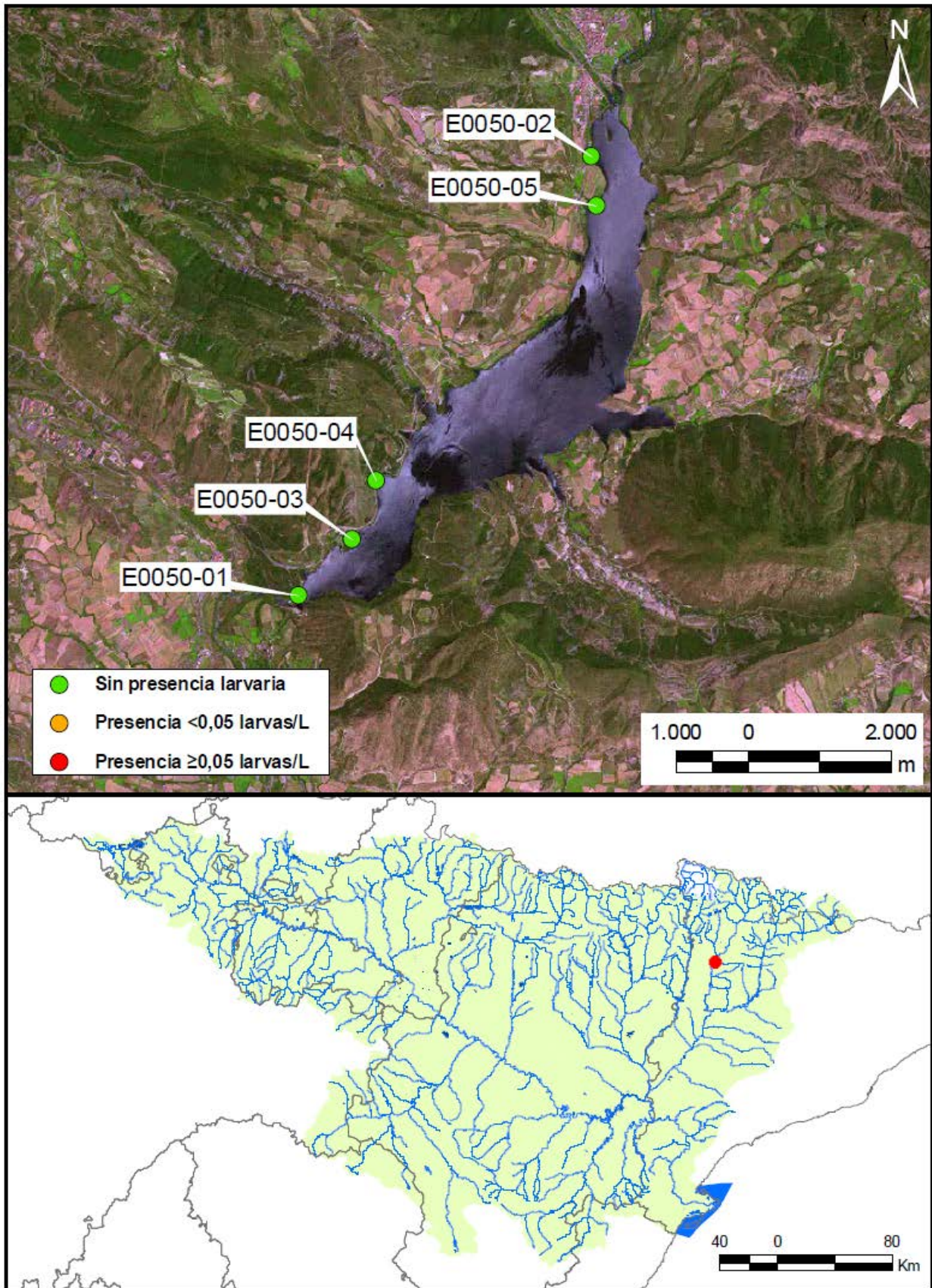
SANTOLEA - ARAGÓN - 2012



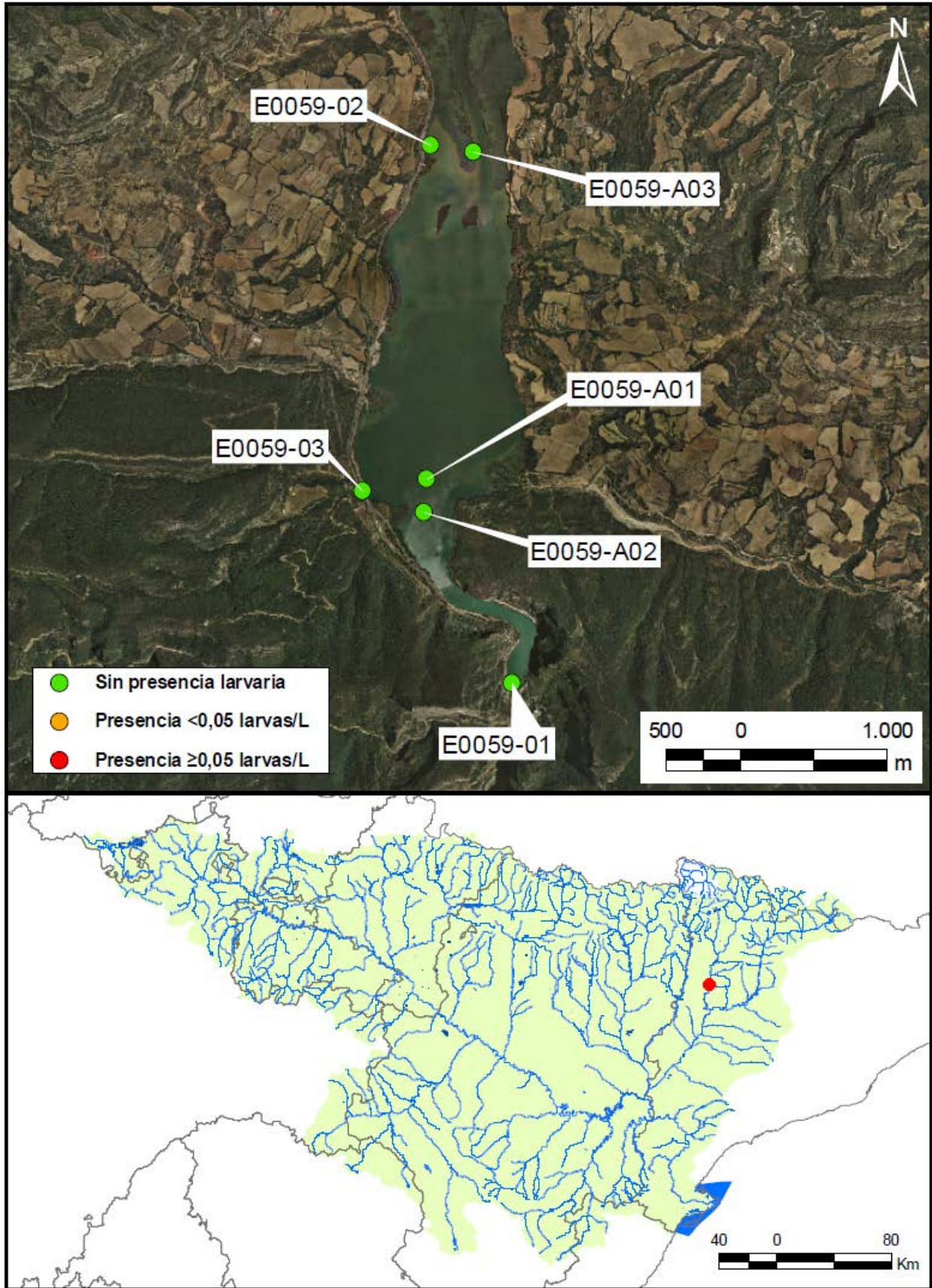
SOBRÓN - PAÍS VASCO / CASTILLA Y LEÓN - 2012



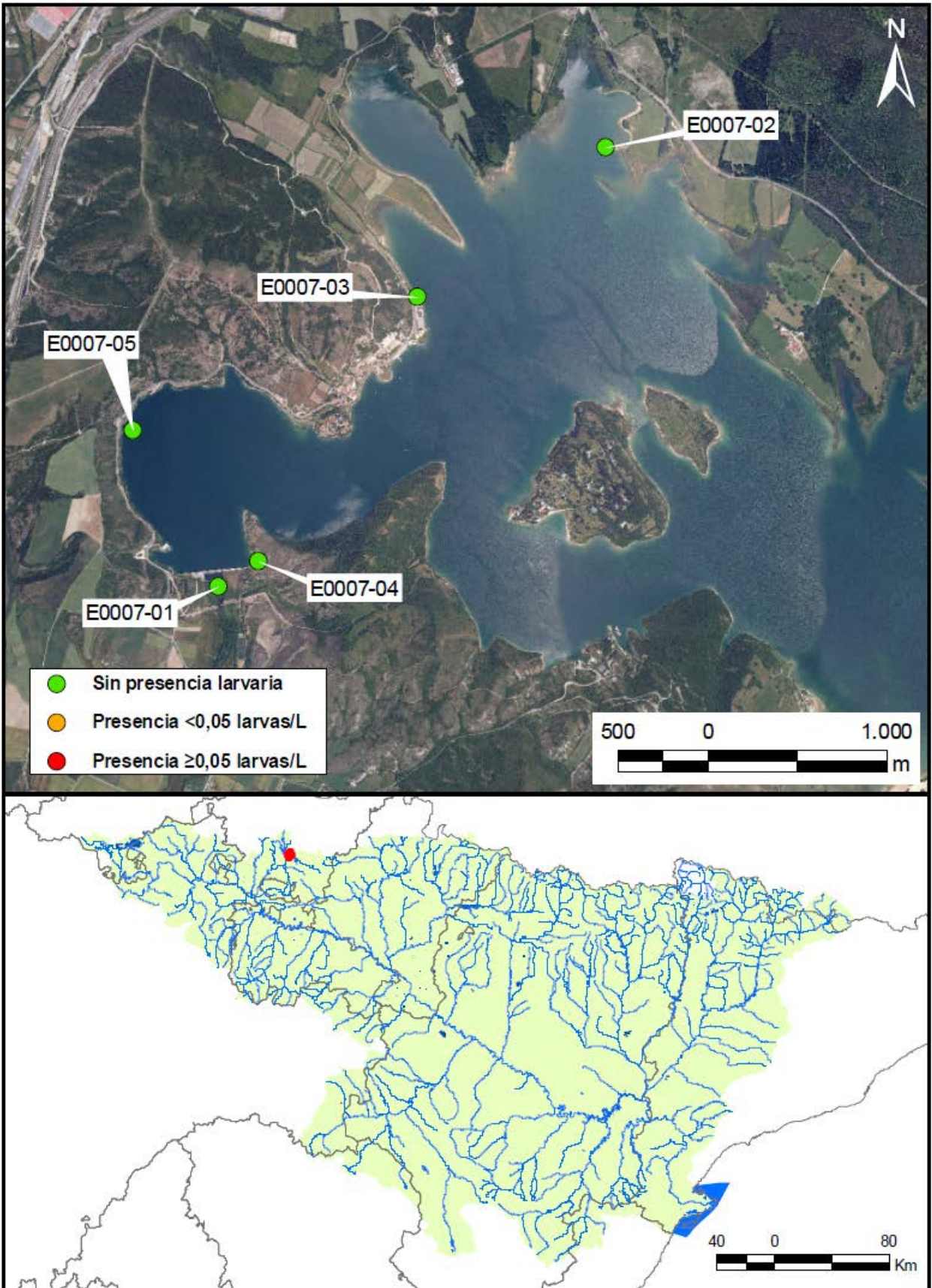
TALARN - CATALUÑA - 2012



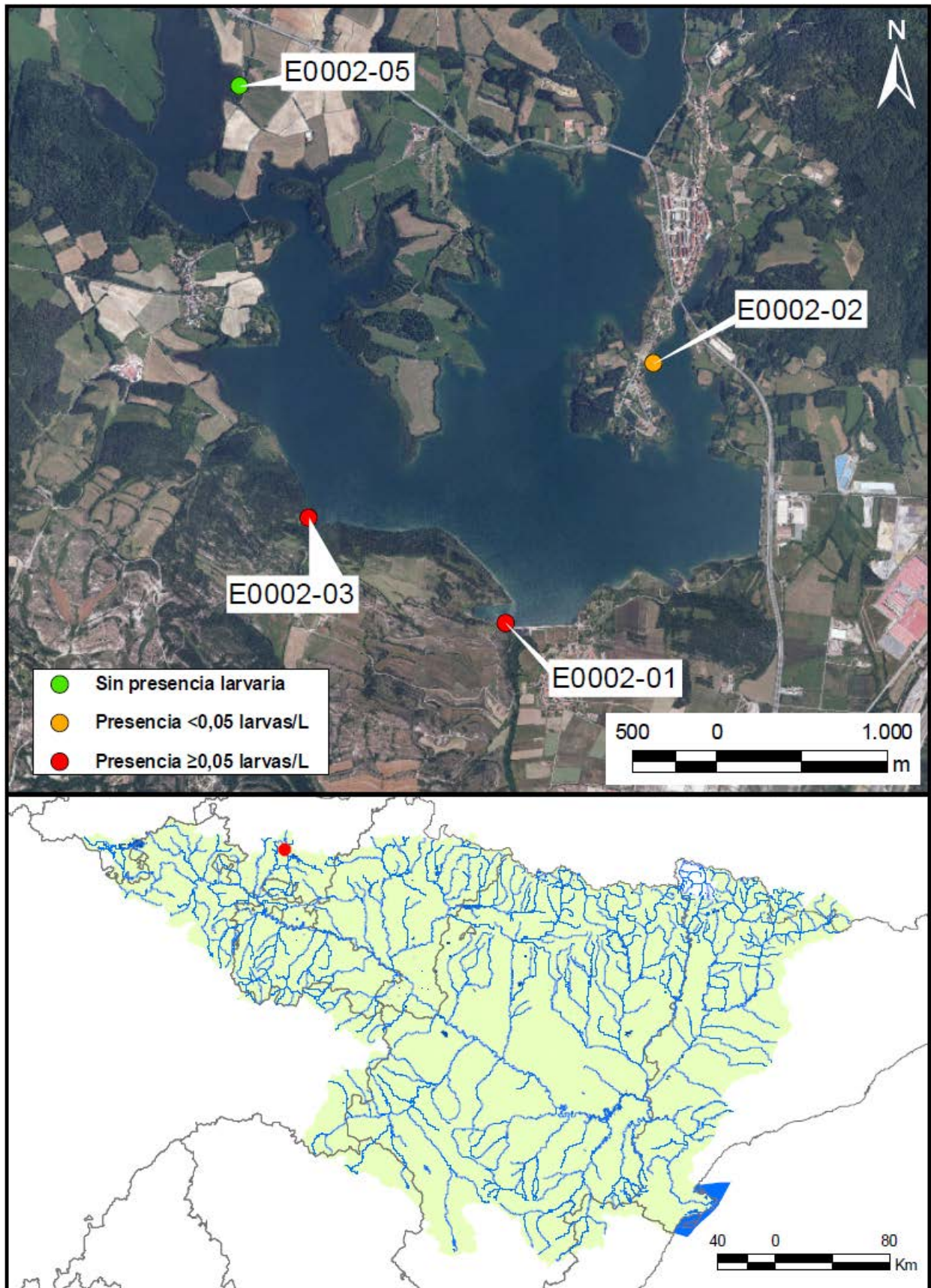
TERRADETS- CATALUÑA - 2012



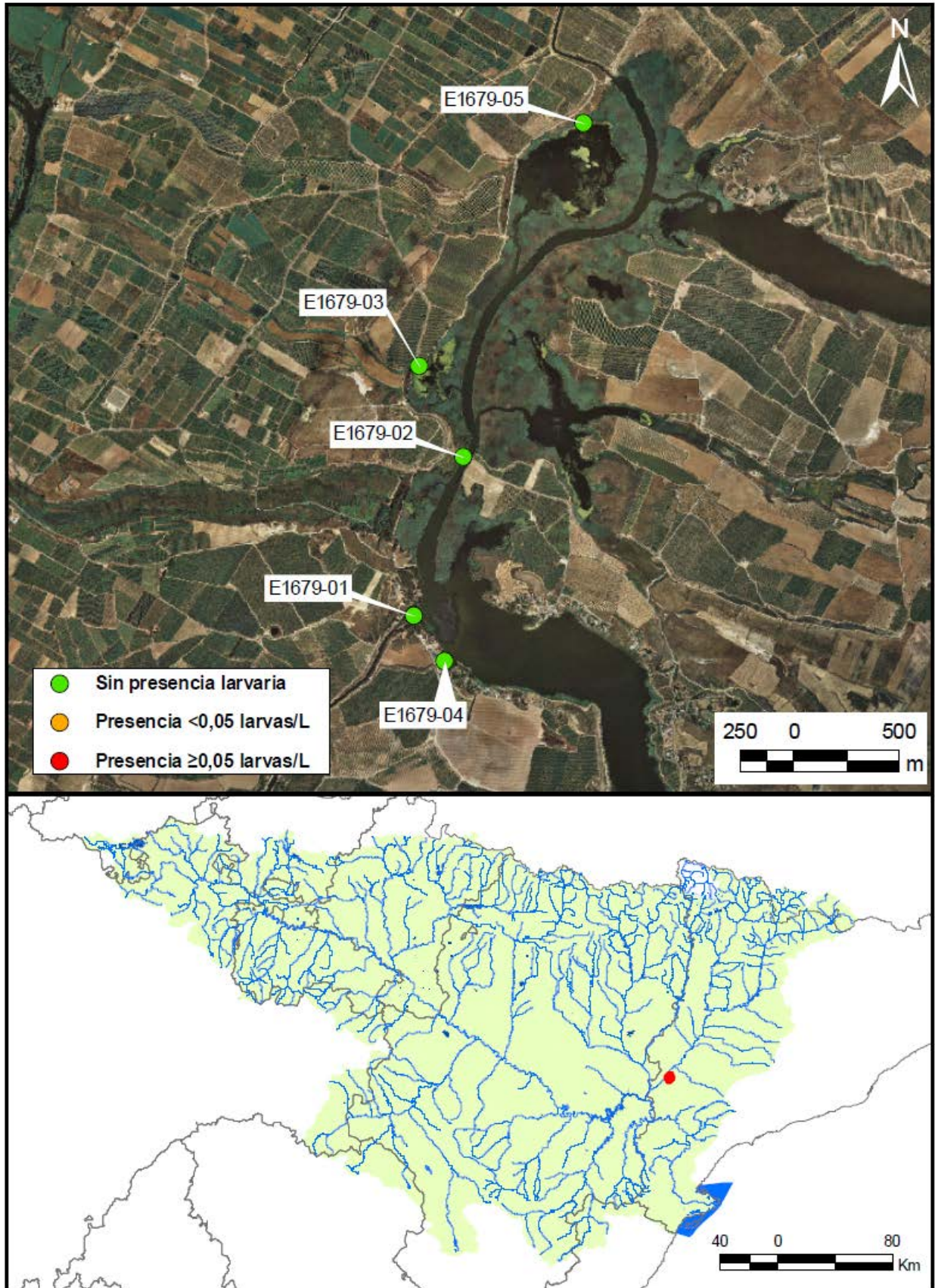
ULLÍBARRI-GAMBOA - PAÍS VASCO - 2012



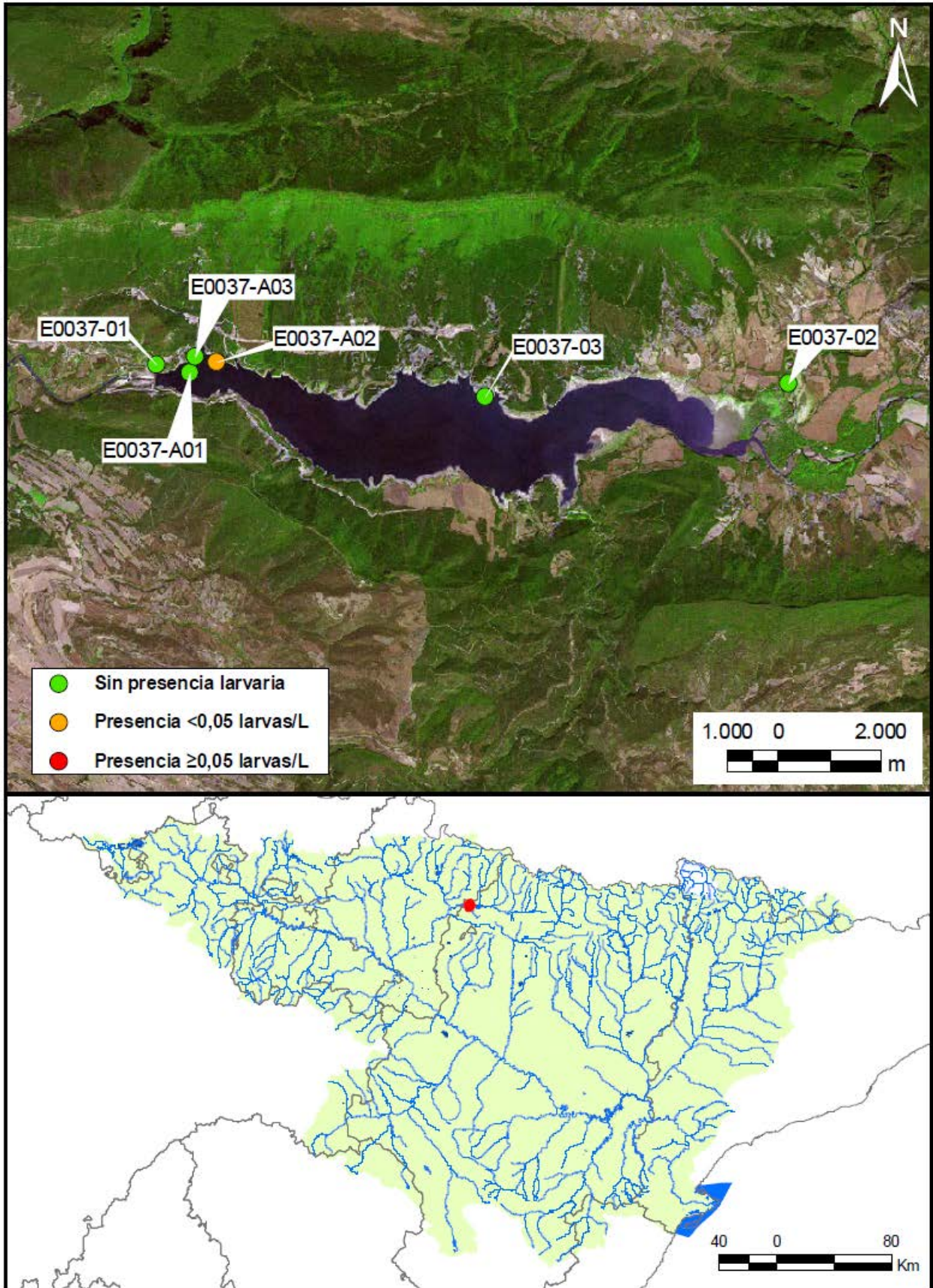
URRÚNAGA - PAÍS VASCO - 2012



UTXESA - CATALUÑA - 2012



YESA - NAVARRA / ARAGÓN - 2012



ANEXO VI: 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.



Motor

8. Preparar un recipiente (aprox. 10-15 L) de boca amplia con una solución de hipoclorito sódico a una concentración de 5ppm
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 durante 5 minutos.
10. Vertido del agua de limpieza en la canaleta de recogida de agua.

Complementos	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.
EQUIPO DE MUESTREO	
Red de plancton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar solución desinfectante de 0,5 mg Cl libre/L (añadir 0.125 mL lejía en 10L de agua) 2. Aplicar mediante atomizador: <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	<ol style="list-style-type: none"> 3. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1.25 mL lejía en 10L de agua) 4. Aplicar mediante atomizador: <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	<ol style="list-style-type: none"> 5. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1.25 mL lejía en 10L de agua) 6. Aplicar mediante atomizador: <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	<ol style="list-style-type: none"> 7. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1.25 mL lejía en 10L de agua) 8. Aplicar mediante atomizador: <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	9. Limpieza con agua destilada después de cada uso y con etanol al terminar el día de muestreo.

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)

EMBARCACION

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.



Motor

8. Preparar un recipiente (aprox. 10-15 L) de boca amplia con una solución de hipoclorito sódico a una concentración de 5ppm
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.
10. Vertido del agua de limpieza en la canaleta de recogida de agua.

<p>Complementos</p>	<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>	
----------------------------	--	---

<p>EQUIPO DE MUESTREO</p>		
<p>Red de plancton</p>	<p>10. Preparar solución desinfectante de 0.5 mg Cl libre/L (añadir 0.125 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>11. Aplicar mediante atomizador:</p> <ul 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. 	
<p>Botas</p>	<p>12. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1.25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>13. Aplicar mediante atomizador:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. en la totalidad de la superficie de las botas b. insistir en el dibujo de las suelas 	
<p>Vadeador</p>	<p>14. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1.25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>15. Aplicar mediante atomizador:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. en la totalidad de la superficie de las botas b. insistir en el dibujo de las suelas 	
<p>Cubo</p>	<p>16. Preparar solución desinfectante de 5 mg Cl libre/L (añadir 1.25 mL lejía en 10L de agua)</p> <p>17. Aplicar mediante atomizador:</p> <ul 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 	
<p>Equipos de medida: Oxímetro, conductímetro, termómetro</p>	<p>18. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar solución desinfectante de 0.5 mg. Cl libre/L (añadir 0.125 mL lejía en 10L de agua) 2. Aplicar mediante atomizador: <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	<ol style="list-style-type: none"> 3. Preparar solución desinfectante de 5 mg. Cl libre/L (añadir 1.25 mL lejía en 10L de agua) 4. Aplicar mediante atomizador: <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	<ol style="list-style-type: none"> 5. Preparar solución desinfectante de 5 mg. Cl libre/L (añadir 1.25 mL lejía en 10L de agua) 6. Aplicar mediante atomizador: <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	<ol style="list-style-type: none"> 7. Limpieza con agua destilada después de cada uso y con etanol al terminar el día de muestreo.

