



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# Nota Técnica:

Requisitos específicos para el seguimiento  
de sustancias prioritarias y  
contaminantes en biota (peces)

Junio 2022

Este documento pertenece a la serie de protocolos y guías de muestreo, laboratorio y cálculo de índices y métricas para su utilización en los programas de seguimiento del estado de las masas de agua continentales (ríos, lagos y embalses) y en la clasificación del estado ecológico.

Las especificaciones de estos documentos deberán ser tenidas en cuenta por los Organismos de cuenca en la explotación de las redes oficiales de seguimiento del estado y potencial ecológico en las masas de agua superficiales continentales, bien directamente o a través de contratos de servicios. Estos protocolos están sujetos a los cambios que se consideren necesarios en virtud del progreso científico de la materia.

Versión	Fecha	Modificaciones	Responsable
1	31/05/2022	Envío a OOCC para comentarios	Juan A



1. Aplicabilidad .....	4
2. Objeto .....	4
3. Normativa de referencia .....	5
4. La biota en el seguimiento del estado .....	6
5. Especificidades del punto de muestreo .....	8
5.1. Características del punto de muestreo .....	8
5.2. Frecuencia mínima .....	9
5.3. Época de muestreo .....	9
6. Especificidades de la toma de muestras .....	9
6.1. Equipos de muestreo .....	9
6.2. Determinación de la especie diana .....	10
7. Especificidades del análisis en el laboratorio .....	11
8. Especificidades de la evaluación del estado .....	11
9. Complimentación de la información en NABIA .....	12
ANEXO: Información mínima que debe contener la hoja de campo para la matriz biota .....	13



## 1. Aplicabilidad

---

Las obligaciones sobre programas de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales definidas en la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre, *por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (DMA)* se trasponen al ordenamiento nacional a través del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, *por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental (RDSE)*.

Esta Nota Técnica (NT) se incluye en la relación de documentos que permiten la adecuada implantación de la Directiva Marco del Agua de modo que los resultados de los programas de seguimiento sean válidos, homogéneos y comparables entre sí.

Se aplica en la implantación de los programas de seguimiento de vigilancia y operativo, y en particular, para cumplir con los requisitos específicos para el seguimiento de las sustancias prioritarias y contaminantes señalados en el Anexo I.D del RDSE.

Con la información recopilada mediante esta NT, se obtienen datos válidos para evaluar el estado, químico o ecológico, de las masas de agua superficiales a partir del análisis del cumplimiento de las normas de calidad ambiental (NCA) y la tendencia de contaminación a largo plazo en la biota.

## 2. Objeto

---

El objeto de esta NT es fijar los requisitos específicos sobre el control de contaminantes en biota al objeto de poder evaluar el estado ecológico y químico de las aguas superficiales a tenor de las obligaciones contenidas en el RDSE.

El cumplimiento de estos requisitos es condición necesaria para que los datos obtenidos sean homogéneos y comparables entre sí, y permite la adecuada evaluación del cumplimiento de la NCA y de las tendencias de concentración de los contaminantes.

Es importante resaltar que esta NT no sustituye a los distintos procedimientos de ensayo de los laboratorios que las actividades de muestreo y análisis, sino que los complementa. A tal efecto, determina las especificidades del control de la biota en relación con el estado de las aguas, esto es, para evaluar el cumplimiento de la NCA y tendencias de concentración.



Adicionalmente se recuerda que debe tenerse en cuenta lo dispuesto en las guías sobre control de biota aprobadas en el marco de la Estrategia Común de Implantación de la DMA y recogidas en el apartado siguiente.

### 3. Normativa de referencia

---

- [Directiva marco del agua \(DMA\)](#): Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas,
- [Directiva de normas de calidad \(DNCA\)](#): Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- [Texto Refundido de la Ley de Aguas \(TRLA\)](#): El Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- [Real Decreto de seguimiento y evaluación del estado \(RDSE\)](#): El Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, establece los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- [Reglamento del dominio público hidráulico \(RDPH\)](#): Real Decreto 849/1986 por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas.
- [Reglamento de la planificación hidrológica](#): Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- [Instrucción SEMA 14-10-2020](#) por la que se establecen los Requisitos Mínimos para la Evaluación del Estado de las Masas de Agua en el tercer ciclo de la Planificación Hidrológica
- [Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas](#)

Otros documentos y guías técnicas:

- [Guidance document No. 25 On chemical monitoring of sediment and biota under the Water Framework Directive](#)
- [Guidance document No.32 on Biota Monitoring \(The Implementation of EQS-biota\) under the Water Framework Directive](#)
- [Guidance No.33 on Analytical Methods for Biota Monitoring under the Water Framework Directive](#)
- UNE – EN 5667-1: 2007 Parte 1. Guía para el diseño de programas de muestreo y técnicas de muestreo.
- UNE-EN 14996: 2007 Guía para el aseguramiento de la calidad de las evaluaciones biológicas y ecológicas en el medio ambiente acuático.
- UNE-EN 170250:20017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.



- UNE – EN 14962: 2007. Líneas directrices sobre el campo de aplicación y la selección de métodos de muestreo de peces.
- UNE-EN 14757:2015. Muestreo de peces mediante redes de agalla con diferente luz de malla.
- UNE– EN 14011:2003. Muestreo de peces con electricidad.
- Method 10600 B. Biological examination. Fishes. Data acquisition. (2017). Standard Methods for the examination of Water and Wastewater (23rd Ed.). APHA, AWWA, WEF. p. 10-85.

## 4. La biota en el seguimiento del estado

---

El RDSE establece que la biota puede utilizarse como matriz principal o alternativa para evaluar la NCA. Además, se debe emplear para el control de tendencias.

La biota es matriz principal para la evaluación del cumplimiento de la NCA para las sustancias N° 5, 15, 16, 17, 21, 28, 34, 35, 37, 43 y 44 del IV.A del RDSE (artículo 20 del RDSE).

Para el resto de las sustancias, la biota es matriz alternativa para el control de las NCA. Así mismo, puede ser matriz alternativa otro taxón de biota (peces, crustáceos o moluscos) al que se indica en el anexo IV del RDSE.

La biota puede ser matriz alternativa si:

1. Si se ha fijado una NCA para la matriz alternativa (biota o taxón de biota) que ofrezca, al menos, el mismo nivel de protección que las NCA del RDSE.
2. Si el método de análisis utilizado para la matriz alternativa cumple los criterios sobre límite de cuantificación, incertidumbre e idoneidad del método señalados en el RDSE.

Adicionalmente, cuando la biota es matriz principal, se deberá analizar el agua como matriz complementaria si existe una NCA-CMA y si se ha determinado riesgo de exposición aguda como consecuencia de la emisión del contaminante.

Finalmente, el RDSE establece la obligación de controlar la tendencia de concentración en biota en las sustancias N° 2, 5, 6, 7, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 26, 28, 30, 34, 35, 36, 37, 43 y 44 del anexo IV.A del RDSE y en las sustancias N° 6, 7, 8, 9, 10 y 11 del anexo V.A del RDSE (artículo 24 del RDSE).

En resumen, el control sería:



ANÁLISIS PARTICULAR	Nº DE SUSTANCIA DEL ANEXO IV: PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES																			
	2	5	6	7	12	15	16	17	18	20	21	26	28	30	34	35	36	37	43	44
BIOTA, matriz principal		X				X	X	X			X		X		X	X		X		X
TAXON de biota principal		P				C M	P	P			P		C M		P	P		P C M		P
AGUA, matriz complementaria		X				X	X	X			X		X			X			X	X
TENDENCIAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PBT UBICUA		X									X		X	X		X		X	X	X

Taxon de matriz: P = pez; C = crustáceo; M = molusco

ANÁLISIS PARTICULAR	Nº DE SUSTANCIA DEL ANEXO V: PREFERENTES					
	6	7	8	9	10	11
TENDENCIAS	X	X	X	X	X	X

Siendo las sustancias:

ANEXO IV del RDSE: PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES	
Nº/NOMBRE SUSTANCIA	Nº CAS
(2) Antraceno	120-12-7
(5) Difeniléteres bromados (PentaBDE)	32534-81-9
(6) Cadmio y sus compuestos	7440-43-9
(7) Cloroalcanos C10-13	85535-84-8
(12) Di(2-etilhexil) ftalato (DEHP)	117-81-7
(15) Fluoranteno	206-44-0
(16) Hexaclorobenceno (HCB)	118-74-1
(17) Hexaclorobutadieno (HCBd)	87-68-3
(18) Hexaclorociclohexano (HCH)	608-73-1
(20) Plomo y sus compuestos	7439-92-1
(21) Mercurio y sus compuestos	7439-97-6
(26) Pentaclorobenceno	608-93-5
(28) Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)	
Benzo(a)pireno	50-32-8
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9
Benzo (g, h, i) perileno	191-24-2
Indeno(1,2,3-cd) pireno	193-39-5



(30) Compuestos de tributilestaño (Cación TBT)	36643-28-4
(34) Dicofol	115-32-2
(35) Ácido Perfluorooctanosulfónico y sus derivados (PFOS)	1763-23-1
(36) Quinoxifeno	124495-18-7
(37) Dioxinas y compuestos similares	n.a.
(43) Hexabromociclodecano (HBCDD)	n.a.
(44) Heptacloro y Heptacloro epóxido	76-44-8/1024-57-3

#### ANEXO V del RDSE: PREFERENTES

Nº/NOMBRE SUSTANCIA	Nº CAS
(6) Arsénico	7440-38-2
(7) Cobre	7440-50-8
(8) Cromo VI	18540-29-9
(9) Cromo	7440-47-3
(10) Selenio	7782-49-2
(11) Zinc	7440-66-6

## 5. Especificidades del punto de muestreo

### 5.1. Características del punto de muestreo

El punto de muestreo debe situarse en zonas representativas de la masa de agua y se evitarán singularidades como puntos de vertido, afluentes permanentes o presas.

La selección del punto de muestreo dependerá de la especie que se pretenda capturar, considerando las características biológicas, presencia, el registro histórico de capturas, etc.

En masas de agua vadeables, si se utiliza la pesca eléctrica, es conveniente realizarla en un tramo delimitado por obstáculos naturales o rápidos, que actúan de barrera natural para los peces.

En los ríos parcialmente vadeables, las pozas y zonas de fuerte corriente son inaccesibles para efectuar la pesca en condiciones adecuadas, en consecuencia, la pesca debe limitarse a las zonas vadeables, es decir en los márgenes del río

En ríos profundos o masas de agua no vadeables en su totalidad, podrá realizarse la pesca eléctrica en las orillas o bien recurrir a otro tipo de captura. Podrá utilizarse una embarcación o completarse con técnicas pasivas (redes y nasas) o activas (redes de arrastre).

Cuando sea necesaria la utilización de redes de captura, su localización dependerá de las características hidromorfológicas y del hábitat (profundidad, presencia de vegetación



sumergida y litoral, etc.). Se escogerán zonas próximas al litoral y también en aguas abiertas y a diferentes profundidades. El número de redes a instalar depende del área, profundidad y heterogeneidad del hábitat.

Si las características hidromorfológicas de la zona de muestreo, la conductividad del agua o las condiciones climatológicas no posibilitaran emplear un equipo de pesca eléctrica, se podrá recurrir a las artes de pesca pasiva: nasas y redes trampa, agalladeras o redes de enmalle y trasmallos.

## 5.2. Frecuencia mínima

La frecuencia mínima (Anexo I.D del RDSE) depende del objeto del muestreo, es decir, si éste es evaluar el cumplimiento de la NCA o bien determinar las tendencias de concentración, siendo:

Sustancia	Evaluar NCA	Determinar tendencias
<b>Prioritarias, preferentes</b>	Anual	Trienal
<b>Sustancias PBT ubicuas</b>	Se podrá aplicar una frecuencia menos intensiva, por ejemplo, trienal, si: <ul style="list-style-type: none"> <li>- el seguimiento es representativo y</li> <li>- se dispone de una base de referencia estadísticamente sólida sobre la presencia de dichas sustancias en el medio acuático.</li> </ul>	

Las frecuencias pueden variar si los conocimientos técnicos y el dictamen de expertos justifiquen otro intervalo.

## 5.3. Época de muestreo

Se recomienda muestrear en época de bajo caudal y fuera de la temporada de freza.

# 6. Especificidades de la toma de muestras

---

## 6.1. Equipos de muestreo

Para la captura de los ejemplares de ictiofauna, podrán ser necesarios diferentes equipos de muestreo en función de la técnica empleada: equipos de pesca eléctrica (ya sea



de gran potencia o tipo mochila), artes de pesca pasiva (nasas y redes trampa, agalladeras o redes de enmalle y trasmallos) e incluso se podrá recurrir a la pesca con caña.

Por su parte, podrán ser necesarios otros equipos de manipulación de peces, fijadores o materiales para la conservación, así como otro material complementario. En las zonas no vadeables podrá ser necesario el uso de embarcación neumática.

Todo el material utilizado en campo deberá estar convenientemente limpio y desinfectado para evitar el transporte y la dispersión de propágulos o individuos de especies exóticas invasoras, siguiendo los protocolos establecidos por el organismo de cuenca competente.

## 6.2. Determinación de la especie diana

Para cada masa de agua se determinará la especie diana sobre la que se va a realizar año tras año el seguimiento de la tendencia de concentración o cumplimiento de la NCA.

La especie diana debe ser común y a ser posible abundante en la masa de agua y de bajo valor ecológico. En general se descartarán las especies migratorias.

Conviene garantizar que las especies diana estén expuestas al contaminante el mismo tiempo, por ello se deberá fijar de antemano la edad de los individuos a capturar. La edad del ejemplar debe ser una constante a lo largo del tiempo. Conviene que los individuos hayan estado expuestos bastante tiempo al contaminante para garantizar la bioacumulación, por ello se recomienda obtener peces maduros. Finalmente, si la muestra está integrada por varios ejemplares de la misma especie, éstos deben encontrarse, preferiblemente, en el mismo rango de edad previamente definido por la longitud furcal y el peso.

Si es posible, conviene que en cada punto existan 2 especies diana: una bentónica y otra depredadora.

El número de individuos a capturar son los necesarios para disponer de la cantidad de muestra requerida por el laboratorio considerando que se analizará un *pool* del pez entero.

Las condiciones de conservación y el transporte serán las indicadas por el laboratorio de análisis pudiendo emplearse la congelación, si fuera necesario.

En el Anexo I se recoge la información mínima que se deberá registrar durante el muestreo.



## 7. Especificidades del análisis en el laboratorio

---

El análisis se realiza sobre "todo el pez" (*whole fish*). No se analizan órganos o músculo específicos, sino que se tritura el individuo entero.

El análisis se realiza sobre un *pool* de individuos de la misma especie. Si se han capturado especies distintas no se deben mezclar para obtener el *pool*, sino que se tratarán como muestras independientes.

Los procedimientos de ensayo deben estar acreditados conforme a la Norma UNE- ISO 17025. *Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración*.

La concentración del contaminante se expresará con respecto al peso húmedo de la muestra: "µg/kg de peso húmedo".

Los datos de muestreo y resultados de analíticas deberán registrarse en un formato compatible con NABIA reportando:

- Especie analizada
- Determinante
- Concentración expresada en "µg/kg de peso húmedo"

## 8. Especificidades de la evaluación del estado

---

La evaluación del estado químico a partir de los datos obtenidos en el seguimiento de contaminantes en biota se hará con arreglo a lo indicado en la *Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas* y teniendo en cuenta las siguientes particularidades:

- El valor de la concentración del contaminante utilizado para la evaluación del estado será el promedio de los resultados obtenidos en el análisis de las muestras de la especie diana seleccionada
- En caso de utilizar más de una especie, se podrá hacer uso del promedio de todos los resultados obtenido siempre que las especies analizadas sean representativas de las masas de agua, hayan sido definidas como especies diana y sean de la misma edad; especies muestreadas de forma puntual o esporádica no deberán utilizarse en el cálculo del valor promedio con objeto de mantener la homogeneidad y comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo.
- Se tendrán en cuenta las especificidades indicadas en la Guía para el caso de las sustancias PBT ubicuas (como el caso del Mercurio).



## 9. Cumplimentación de la información en NABIA

En la actual estructura del FIC, la tabla FIC\_RESULTADOS\_BIOTA almacena los datos correspondientes al muestreo de biota y en ella es necesario especificar el taxón de la especie capturada, además de otras características principales de los individuos capturados.

Es necesario rellenarla siempre que se hayan tomado muestras biota, y para el caso de la biota-peces se completará con aquellos parámetros correspondientes de la tabla FIC\_PARAMETROS\_PECES de los que se haya registrado información. Los más frecuentes serán CPEZPESO (peso total del individuo) y CPEZLTOTAL (longitud total del individuo).

Esta información podrá completarse con la de otros parámetros de los que se disponga de información tales como CEPEZEDAD (edad), CPEZSEXO (sexo), CANOMAL (si presenta anomalías) o CPEZLFURC (longitud furcal). Sería deseable indicar en el campo observaciones si la especie capturada se corresponde con la especie diana objetivo de capturas en ese punto de muestreo.

Si la muestra se compone de varios individuos, se procederá como se muestra a continuación en el siguiente ejemplo:

COD_RESULTADO	COD_MUESTREO	ID_TAXON	COD_PARAMET	VALOR_PAR
10401_04/11/2020_66_9720_CPEZLTOTAL_1	10401_04/11/2020_66	9720	CPEZLTOTAL	115
10401_04/11/2020_66_9720_CPEZLTOTAL_2	10401_04/11/2020_66	9720	CPEZLTOTAL	129
10401_04/11/2020_66_9720_CPEZLTOTAL_3	10401_04/11/2020_66	9720	CPEZLTOTAL	162
10401_04/11/2020_66_9720_CPEZPESO_1	10401_04/11/2020_66	9720	CPEZPESO	9
10401_04/11/2020_66_9720_CPEZPESO_2	10401_04/11/2020_66	9720	CPEZPESO	19
10401_04/11/2020_66_9720_CPEZPESO_3	10401_04/11/2020_66	9720	CPEZPESO	33
*				

Los resultados analíticos se seguirán remitiendo en la tabla FIC\_RESULTADOS\_FQ indicando en el campo ID\_SUBMATRIZ la matriz biota.



## **ANEXO:** **Información mínima que debe contener la hoja de campo para la matriz biota**

FICHA DE MUESTREO DE BIOTA - PECES					
Proyecto:		Técnicos:			
LOCALIZACIÓN					
X (UTM)	Y (UTM)	Huso	Sª Ref.	Altitud	
Código punto de muestreo		Nombre punto muestreo			
Código masa de agua		Nombre masa agua			
DATOS DEL MUESTREO					
Fecha:	Hora:		Masa vadeable:	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Anchura media de cauce (m):		Profundidad (m):			
Visibilidad del agua:		<input type="checkbox"/> Buena	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Mala	
CONDICIONES METEOROLÓGICAS					
<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Niebla	<input type="checkbox"/> Viento	<input type="checkbox"/> Totalmente nublado	<input type="checkbox"/> Otras:	
<input type="checkbox"/> Nieve	<input type="checkbox"/> Tormenta	<input type="checkbox"/> Lluvia	<input type="checkbox"/> Lluvias recientes		
CARACTERÍSTICAS DEL AGUA					
DETERMINACIONES "IN SITU" EN EL AGUA	Conductividad (µS/cm)	O <sub>2</sub> disuelto (mg/l)	Saturación de O <sub>2</sub> (%)	Tª agua (°C)	pH (ud pH)
EXAMEN VISUAL Y ORGANOLÉPTICO DEL AGUA					
Turbidez:	Olor:		Color:		
Aspecto de las aguas:			Presencia de:		
<input type="checkbox"/> Claras sin aparente contaminación <input type="checkbox"/> Débilmente coloreadas, espumas y ligera turbidez <input type="checkbox"/> Con apariencia de contaminación <input type="checkbox"/> Aguas negras, con fermentaciones y olores			<input type="checkbox"/> Algas <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/> Espumas <input type="checkbox"/> Hidrocarburos <input type="checkbox"/> Plásticos		
CARACTERÍSTICAS DE LA TOMA DE MUESTRA DE BIOTA-PECES					
CAPTURA DE EJEMPLARES Y TOMA DE MUESTRAS					
MÉTODO DE CAPTURA		<input type="checkbox"/> Pesca eléctrica (vadeable)	<input type="checkbox"/> Pesca eléctrica (embarcación)		
<input type="checkbox"/> Nasas y redes trampa		<input type="checkbox"/> Agalladeras	<input type="checkbox"/> Trasmallos	<input type="checkbox"/> Otros:	
Tipo de envase:			Modo conservación muestras:		
OBSERVACIONES DEL MUESTREO:					
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA					
Referencia:					

**TOMA DE MUESTRAS**

**DATOS POR INDIVIDUO (> 100 g)**

**\*Anomalías:** SA: sin anomalías; D: deformidades; P: parásitos; L: lesiones; T: tumores; C: coloración; BC: baja condición

Nº Muestra	Especie	Longitud furcal (mm)	Longitud total (mm)	Peso (g)	Edad	Sexo	Anomalías	Especie diana (SÍ/NO)	Fotografía Nº	Observaciones

**DATOS INDIVIDUO (< 100 g)**

Nº Muestra	Especie	Nº Ejemplares	Peso (g)	Especie diana (SÍ/NO)	Fotografía Nº	Observaciones

**DATOS DE LA MUESTRA INTEGRADA**

**Peso total (g):**

TÉCNICO RESPONSABLE DEL MUESTREO:

FICHA DE MUESTREO DE BIOTA - MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS					
Proyecto:		Técnicos:			
LOCALIZACIÓN					
X (UTM)	Y (UTM)	Huso	S# Ref.	Altitud	
Código punto de muestreo	Nombre punto muestreo				
Código masa de agua	Nombre masa agua				
DATOS DEL MUESTREO					
Fecha:	Hora:	Masa viable:	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	
Anchura media de cauce (m):		Profundidad (m):			
Visibilidad del agua: <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala					
OBSERVACIONES:					
CONDICIONES METEOROLÓGICAS					
<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Niebla	<input type="checkbox"/> Viento	<input type="checkbox"/> Totalmente nublado	<input type="checkbox"/> Otras:	
<input type="checkbox"/> Nieve	<input type="checkbox"/> Tormenta	<input type="checkbox"/> Lluvia	<input type="checkbox"/> Lluvias recientes		
CARACTERÍSTICAS DEL AGUA					
DETERMINACIONES "IN SITU" EN EL AGUA	Conductividad (µS/cm)	O <sub>2</sub> disuelto (mg/l)	Saturación de O <sub>2</sub> (%)	Temperatura (°C)	pH (val pH)
EXAMEN VISUAL Y ORGANOLÉPTICO DEL AGUA					
Turbidez:	Olor:	Color:			
Apariencia del agua: <input type="checkbox"/> Clara sin aparente contaminación <input type="checkbox"/> Débilmente coloreadas, espumas y ligera turbidez <input type="checkbox"/> Con apariencia de contaminación <input type="checkbox"/> Agua negra, con fermentaciones y olores		Presencia de: <input type="checkbox"/> Algas <input type="checkbox"/> Otras: <input type="checkbox"/> Espumas <input type="checkbox"/> Hidrocarburos <input type="checkbox"/> Plásticos			
CARACTERÍSTICAS DE LA TOMA DE MUESTRA DE BIOTA-MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS					
MÉTODO DE CAPTURA:					
Tipo de envase:		Modo conservación muestras:			
OBSERVACIONES DEL MUESTREO:					
MUESTRAS					
Especie	Nº Ejemplares	Peso (g.)	Observaciones		
IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS					
Referencia:					

TÉCNICO RESPONSABLE DEL MUESTREO:

FDO: