

Carretera de La Coruña Km 23,200  
Telf.: 91 386 07 73  
Fax: 91 630 95 82  
28230 Las Rozas MADRID



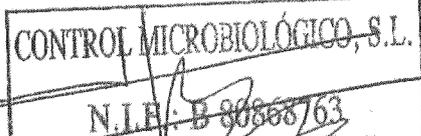
## **LABORATORIO CONTROL MICROBIOLÓGICO, S.L.**

www.controlmicrobiologico.com

De acuerdo al Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la Calidad de las aguas de baño, para poder evaluar y clasificar dichas aguas de acuerdo a los resultados microbiológicos, es necesario tener en cuenta una serie de datos correspondiente a las últimas temporadas.

Se han tomado muestras para su análisis en el Arroyo de Trofas y en el Lago Peñascales, cuyos resultados se adjuntan en los informes nº 120.028.199, 120.028.200 y 120.028.201. Son los primeros análisis que se realizan en esta zona, por lo que no se pueden evaluar de acuerdo al Real Decreto anteriormente citado. Sin embargo, teniendo en cuenta la clasificación descrita en el anexo I, las aguas analizadas se pueden considerar aptas para el baño.

Madrid, a 25 de abril de 2012



Fdo.: Juan-Manuel Aguiar  
Director Técnico  
Laboratorio Control Microbiologico S.L.



**CONTROL  
MICROBIOLÓGICO S.L.**



**ENAC**  
ENSAYOS  
Nº 90/LE 1479

**INFORME DE ENSAYO**

CLIENTE: EXMO. AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES  
PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN, 1. 28250 TORRELODONES (MADRID)  
Nº DE MUESTRA / INFORME: <sup>a)</sup> 120.028.201 (Página 1 de 1)  
FECHA/HORA DE RECEPCIÓN: 18/04/2012 10:27:01  
FECHA REALIZACIÓN ANÁLISIS: 18/04/2012 AL 23/04/2012

**TOMA REALIZADA POR: LABORATORIO (PNT TM-03: \*\*)**

CENTRO : LAGO PEÑASCALES. PERSONA QUE ENTREGA LA MUESTRA : A.J.B.  
ENVASE : BOTE ESTÉRIL. PRODUCTO : AGUA.  
FECHA DE RECOGIDA : 18-04-12. TEMPERATURA (D.N.A.E.) : 14,0°C.  
LUGAR DE MUESTREO : ZONA PRÓXIMA AL APORTE. TIPO DE MUESTRA: AGUA CONTINENTAL

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO SEGÚN EL REAL DECRETO 1341/2007**

PARÁMETRO	RESULTADOS OBTENIDOS	VALORACIÓN
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (PNT MA-103; SCO/778/2009) (L.C. = 1ufc/100ml)	$2.3 \times 10^2$ ufc/100 ml	-
Recuento de Enterococos intestinales (I.S.O. 7899-2:2001)**	33 ufc/100 ml	-

Muestreo según anexo V del BOE, de 26 de octubre de 2007, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

Según ISO 8199 los recuentos por debajo de 4 ufc/placa deben ser informados como presencia.

(e\*): Recuento estimado; según ISO 8199 los recuentos comprendidos entre 4 y 9 ufc/placa se consideran estimados.

\*\* El ensayo/actividad marcado no está amparado por la acreditación de ENAC

L.C.: Límite de cuantificación.

Madrid, a 24 de abril de 2012

Firmado: Director Técnico J.M. Aguilar

Madrid, a 24 de abril de 2012

Técnico Responsable: Sergio Marcos

a) Este informe sólo afecta a la muestra analizada. No debe reproducirse parcialmente sin el permiso de Control Microbiológico, S.L.

Inscrita en el R.M. de Madrid, Libro 0, Tomo 7895, Folio 24, Hoja M-127586, Inscripción 1ª - C.I.F. B-80868763  
Ctra. de la Coruña, km. 23,200 - Edificio Las Rozas 23 - 28230 Las Rozas (Madrid) - Telf: 91 386 07 73 - Fax: 91 630 95 82 - www.controlmicrobiologico.com



**CONTROL  
MICROBIOLÓGICO S.L.**



**ENAC**  
ENSAYOS  
Nº 90/LE 1479

**INFORME DE ENSAYO**

CLIENTE: EXMO. AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES  
PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN, 1. 28250 TORRELODONES (MADRID)  
Nº DE MUESTRA / INFORME: <sup>a)</sup> 120.028.200 (Página 1 de 1)  
FECHA/HORA DE RECEPCIÓN: 18/04/2012 10:27:01  
FECHA REALIZACIÓN ANÁLISIS: 18/04/2012 AL 23/04/2012

**TOMA REALIZADA POR: LABORATORIO (PNT TM-03: \*\*)**

CENTRO : LAGO PEÑASCALES. PERSONA QUE ENTREGA LA MUESTRA : A.J.B.  
ENVASE : BOTE ESTÉRIL. PRODUCTO : AGUA.  
FECHA DE RECOGIDA : 18-04-12. TEMPERATURA (D.N.A.E.) : 10,7°C.  
LUGAR DE MUESTREO : AGUA DE APORTE AL LAGO (ARROYO DE TROFAS). TIPO DE MUESTRA: AGUA CONTINENTAL

**ANALISIS MICROBIOLÓGICO SEGÚN EL REAL DECRETO 1341/2007**

PARAMETRO	RESULTADOS OBTENIDOS	VALORACIÓN
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (PNT MA-103; SCO/778/2009) (L.C. = 1ufc/100ml)	<u>2.9x10<sup>2</sup></u> ufc/100 ml	-
Recuento de Enterococos intestinales (I.S.O. 7899-2:2001)**	<u>1.1x10<sup>2</sup></u> ufc/100 ml	-

Muestreo según anexo V del BOE, de 26 de octubre de 2007, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño. Según ISO 8199 los recuentos por debajo de 4 ufc/placa deben ser informados como presencia.

(e\*): Recuento estimado; según ISO 8199 los recuentos comprendidos entre 4 y 9 ufc/placa se consideran estimados.

\*\* El ensayo/actividad marcado no está amparado por la acreditación de ENAC

L.C.: Límite de cuantificación.

Madrid, a 24 de abril de 2012

Firmado: Director Técnico J.M. Aguiar

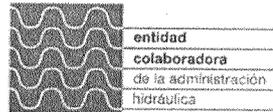
Madrid, a 24 de abril de 2012

Técnico Responsable Sergio Marcós

a) Este informe sólo afecta a la muestra analizada. No debe reproducirse parcialmente sin el permiso de Control Microbiológico, S.L.



**CONTROL  
MICROBIOLÓGICO S.L.**



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 90/LE 1479

**INFORME DE ENSAYO**

CLIENTE: EXMO. AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES  
PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN, 1. 28250 TORRELODONES (MADRID)  
Nº DE MUESTRA / INFORME: <sup>a)</sup> 120.028.199 (Página 1 de 1)  
FECHA/HORA DE RECEPCIÓN: 18/04/2012 10:27:01  
FECHA REALIZACIÓN ANÁLISIS: 18/04/2012 AL 23/04/2012

**TOMA REALIZADA POR: LABORATORIO (PNT TM-03: \*\*)**

CENTRO : LAGO PEÑASCALES.  
ENVASE : BOTE ESTÉRIL.  
FECHA DE RECOGIDA : 18-04-12

PERSONA QUE RECOGE LA MUESTRA : A.J.B.  
PUNTO DE MUESTREO : ZONA MÁS DISTAL DEL APORTE  
TIPO DE MUESTRA : AGUA CONTINENTAL

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO SEGÚN EL REAL DECRETO 1341/2007**

PARÁMETRO	RESULTADOS OBTENIDOS	VALORACIÓN
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (PNT MA-103; SCO/778/2009) (L.C. = 1ufc /100ml)	Presencia: <4 ufc/100 ml	-
Recuento de Enterococos intestinales (I.S.O. 7899-2:2001)**	<1 ufc/100 ml	-

Muestreo según anexo V del BOE, de 26 de octubre de 2007, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño. Según ISO 8199 los recuentos por debajo de 4 ufc/placa deben ser informados como presencia.

(e\*): Recuento estimado; según ISO 8199 los recuentos comprendidos entre 4 y 9 ufc/placa se consideran estimados.

\*\* El ensayo/actividad marcado no está amparado por la acreditación de ENAC

L.C.: Límite de cuantificación.

Madrid, a 24 de abril de 2012

Firmado: Director Técnico J.M. Aguilar

Madrid, a 24 de abril de 2012

Técnico Responsable Sergio Marcós

a) Este informe sólo afecta a la muestra analizada. No debe reproducirse parcialmente sin el permiso de Control Microbiológico, S.L.



**CONTROL MICROBIOLÓGICO S.L.**



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 90/LE 1479

**INFORME DE ENSAYO**

CLIENTE: EXMO. AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES  
PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN, 1. 28250 TORRELODONES (MADRID)  
Nº DE MUESTRA / INFORME: <sup>a)</sup> 120.102.097 (Página 1 de 1)  
FECHA/HORA DE RECEPCIÓN: 14/12/2012 10:38:37  
FECHA REALIZACIÓN ANÁLISIS: 14/12/2012 AL 18/12/2012

**TOMA REALIZADA POR: LABORATORIO (PNT TM-03: \*\*)**

CENTRO : LAGO LOS PEÑASCALES  
ENVASE Y VOLUMEN : BOTE ESTÉRIL 1000 ml  
FECHA DE RECOGIDA : 14-12-12.  
PERSONA QUE RECOGE LA MUESTRA: A.J.B.

PUNTO DE MUESTREO : AGUA DE APORTE AL LAGO ARROYO DE TROFAS  
TEMPERATURA \*\* : 7,4°C.  
TIPO DE MUESTRA: AGUA CONTINENTAL

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO SEGÚN EL REAL DECRETO 1341/2007**

PARÁMETRO	RESULTADOS OBTENIDOS	VALORACIÓN
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (PNT MA-103; SCO/778/2009) (L.C.= 1ufc /100ml)	1,5x10 <sup>2</sup> ufc/100 ml	-
Investigación y recuento de Enterococos intestinales (I.S.O. 7899-2:2001) **	28 ufc/100 ml	-

Muestreo según anexo V del BOE, de 26 de octubre de 2007, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.  
Según ISO 8199 los recuentos por debajo de 4 ufc/placa deben ser informados como presencia.  
(e\*): Recuento estimado; según ISO 8199 los recuentos comprendidos entre 4 y 9 ufc/placa se consideran estimados.  
\*\* El ensayo/actividad marcado no está amparado por la acreditación de ENAC  
L.C.: Límite de cuantificación.

Inscrita en el R.M. de Madrid. Libro 0, Tomo 7895, Folio 24, Hoja M-127586, Inscripción 1ª - C.I.F. B-80868763  
Ctra. de la Coruña, km. 23,200 - Edificio Las Rozas 23 - 28230 Las Rozas (Madrid) - Telf: 91 386 07 73 - Fax: 91 630 95 82 - www.controlmicrobiologico.com

Madrid, a 18 de diciembre de 2012

Firmado: Director Técnico J.M. Aguiar

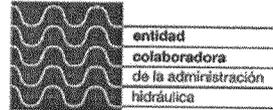
Madrid, a 18 de diciembre de 2012

Técnico Responsable Sergio Marcos

a) Este informe sólo afecta a la muestra analizada. No debe reproducirse parcialmente sin el permiso de Control Microbiológico, S.L.



**CONTROL  
MICROBIOLÓGICO S.L.**



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 90/LE 1479

**INFORME DE ENSAYO**

CLIENTE: EXMO. AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES  
PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN, 1. 28250 TORRELODONES (MADRID)  
Nº DE MUESTRA / INFORME: <sup>a)</sup> 120.102.098 (Página 1 de 1)  
FECHA/HORA DE RECEPCIÓN: 14/12/2012 10:38:37  
FECHA REALIZACIÓN ANÁLISIS: 14/12/2012 AL 18/12/2012

**TOMA REALIZADA POR: LABORATORIO (PNT TM-03: \*\*)**

CENTRO : LAGO LOS PEÑASCALES  
ENVASE Y VOLUMEN : BOTE ESTÉRIL 1000 ml  
FECHA DE RECOGIDA : 14-12-12.  
PERSONA QUE RECOGE LA MUESTRA : A.J.B.

PUNTO DE MUESTREO : PRESA LOS PEÑASCALES  
TEMPERATURA \*\*: 7,6°C.  
TIPO DE MUESTRA: AGUA CONTINENTAL

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO SEGÚN EL REAL DECRETO 1341/2007**

PARÁMETRO	RESULTADOS OBTENIDOS	VALORACIÓN
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (PNT MA-103; SCO/778/2009) (L.C.= 1ufc /100ml)	8 ufc/100 ml	-
Investigación y recuento de Enterococos intestinales (I.S.O. 7899-2:2001) **	Presencia: <4 ufc/100 ml	-

Muestreo según anexo V del BOE, de 26 de octubre de 2007, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño. Según ISO 8199 los recuentos por debajo de 4 ufc/placa deben ser informados como presencia.

(e\*): Recuento estimado; según ISO 8199 los recuentos comprendidos entre 4 y 9 ufc/placa se consideran estimados.

\*\* El ensayo/actividad marcado no está amparado por la acreditación de ENAC

L.C.: Límite de cuantificación.

Madrid, a 18 de diciembre de 2012

Firmado: Director Técnico, J.M. Aguiar

Madrid, a 18 de diciembre de 2012

Técnico Responsable: Sergio Marcos

a) Este informe sólo afecta a la muestra analizada. No debe reproducirse parcialmente sin el permiso de Control Microbiológico, S.L.

Inscrita en el R.M. de Madrid. Libro 0, Tomo 7895, Folio 24, Hoja M-127386, Inscripción 1ª - C.I.F. B-80868763  
Ctra. de la Coruña, km. 23,200 - Edificio Las Rozas 23 - 28230 Las Rozas (Madrid) - Telf: 91 386 07 73 - Fax: 91 630 95 82 - www.controlmicrobiologico.com

## ANEXO I

## Parámetros obligatorios y valores para la evaluación anual

## Agua continental

		Calidad			Unidad
		Suficiente **	Buena *	Excelente *	
01	Enterococos intestinales.	330	400	200	UFC o NMP/100 ml.
02	Escherichia coli.	900	1.000	500	UFC o NMP/100 ml.

## Agua costera y de transición

		Calidad			Unidad
		Suficiente **	Buena *	Excelente *	
01	Enterococos intestinales.	185	200	100	UFC o NMP/100 ml.
02	Escherichia coli.	500	500	250	UFC o NMP/100 ml.

\* Con arreglo a la evaluación del percentil 95. Véase el anexo II.

\*\* Con arreglo a la evaluación del percentil 90. Véase el anexo II.

## ANEXO II

## Evaluación y clasificación de las aguas de baño

1. Calidad insuficiente: Las aguas de baño se clasificarán como de calidad «insuficiente» cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último período de evaluación (a), los valores del percentil (b) de las enumeraciones microbiológicas sean peores (c) que los valores de «calidad suficiente» que figuran en el anexo I.

2. Calidad suficiente: Las aguas de baño se clasificarán como de calidad «suficiente»:

1) Cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último período de evaluación, los valores del percentil de las enumeraciones microbiológicas sean iguales o mejores (d) que los valores de «calidad suficiente» que figuran en el anexo I, y

2) cuando las aguas de baño estén expuestas a contaminación de corta duración, a condición de que:

i. Se adopten medidas adecuadas de gestión, incluidas la vigilancia, sistemas de alerta rápida y controles, para evitar la exposición del de los bañistas mediante una advertencia o, cuando sea necesario, una prohibición de baño,

ii. se adopten medidas adecuadas de gestión para prevenir, reducir o eliminar las causas de contaminación, y

iii. se cumpla con lo señalado en el anexo IV. 3.d) 1.º

3. Calidad buena: Las aguas de baño se clasificarán como de calidad «buena»:

1) Cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último período de evaluación, los valores del percentil de las enumeraciones microbiológicas sean iguales o mejores (d) que los valores de «calidad buena» que figuran en el anexo I, y

2) cuando las aguas de baño estén expuestas a contaminación de corta duración, a condición de que:

i. Se adopten medidas adecuadas de gestión, incluidas la vigilancia, sistemas de alerta rápida y controles,

para evitar la exposición del de los bañistas mediante una advertencia o, cuando sea necesario, una prohibición de baño,

ii. se adopten medidas adecuadas de gestión para prevenir, reducir o eliminar las causas de contaminación, y

iii. se cumpla con lo señalado en el anexo IV. 3.d) 1.º

4. Calidad excelente: Las aguas de baño se clasificarán como de calidad «excelente»:

1) cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último período de evaluación, los valores del percentil de las enumeraciones microbiológicas sean iguales o mejores (d) que los valores de «calidad excelente» que figuran en el anexo I, y

2) cuando las aguas de baño estén expuestas a contaminación de corta duración, a condición de que:

i. Se adopten medidas adecuadas de gestión, incluidas la vigilancia, sistemas de alerta rápida y controles, para evitar la exposición de los bañistas mediante una advertencia o, cuando sea necesario, una prohibición de baño,

ii. se adopten medidas adecuadas de gestión para prevenir, reducir o eliminar las causas de contaminación, y

iii. se cumpla con lo señalado en el anexo IV. 3.d) 1.º

Notas:

(a) Por «último período de evaluación» se entiende las tres últimas temporadas de baño y la temporada de baño considerada.

(b) Partiendo de la evaluación del percentil de la función normal de densidad de probabilidad log<sub>10</sub> de los datos microbiológicos obtenidos en unas aguas de baño determinadas, se deduce el valor del percentil del siguiente modo:

i) Tómesese el valor log<sub>10</sub> de todas las enumeraciones bacterianas de la secuencia de datos evaluada. (Si se obtiene un valor cero, tómesese en su lugar el valor log<sub>10</sub> de límite mínimo de detección del método analítico utilizado.),

ii) calcúlese la media aritmética de los valores log<sub>10</sub> (μ),

iii) calcúlese la desviación típica de los valores log<sub>10</sub> (s).

El punto superior del percentil 90 de la función de densidad de probabilidad de los datos se deduce de la siguiente ecuación: punto superior del percentil 90 = anti-log (μ + 1,282 s).

El punto superior del percentil 95 de la función de densidad de probabilidad de los datos se deduce de la siguiente ecuación: punto superior del percentil 95 = anti-log (μ + 1,65 s).

(c) «Peor» significa que sus concentraciones expresadas en UFC o NMP/100 ml son superiores.

(d) «Mejor» significa que sus concentraciones expresadas en UFC o NMP/100 ml son inferiores.

## ANEXO III

## Perfil de las aguas de baño

1. El perfil de las aguas de baño a que se refiere el artículo 10 consistirá en:

a) Una descripción de las características físicas de las aguas de baño, geográficas e hidrológicas de las aguas de baño, así como de otras aguas superficiales en la demarcación hidrográfica de las aguas de baño de que se trate, que pudieran ser fuente de contaminación, que sean pertinentes a los efectos de esta disposición y estén contempladas en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio;