



# CONTROL PREVENTIVO DE LEGIONELOSIS EN INSTALACIONES DE RIESGO DE LA CAPV

## GUÍA PARA LA TOMA DE MUESTRAS



**Terrassa, 11 de febrero de 2015**

# ¿ POR QUÉ LA GUÍA?

Necesidad de unificar un protocolo de actuación para la toma de muestras y condiciones de transporte de las mismas hasta los laboratorios, de forma que sirviese de referencia para los técnicos que trabajamos en el ámbito de prevención y control de la legionelosis



# GRUPO DE TRABAJO

- Personal técnico de la estructura de Salud Pública y Laboratorio dependiente del Departamento de Salud
- Personal técnico de Salud Pública y Laboratorio del Ayuntamiento de Bilbao
- Personal de un laboratorio privado de Bizkaia (Análisis Biológicos Biotalde, S.L.) que tiene acreditada la técnica de muestreo



# ASPECTOS RECOGIDOS EN LA GUÍA

1. CONSIDERACIONES GENERALES
2. MATERIAL NECESARIO Y MÉTODO
3. ELECCIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO



## 4. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO SEGÚN TIPO INSTALACIÓN

CRF

ACS

SPA

A+R

A-R



5. TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS AL  
LABORATORIO

6. CADENA DE CUSTODIA

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



# 1. CONSIDERACIONES GENERALES



# El éxito de un ensayo de *Legionella* depende de la calidad de la muestra

- Objetivo del muestreo
- Localización puntos muestreo (representatividad)
- Momento del muestreo en relación con las operaciones de control
- Procedimiento de muestreo
- Transporte





## **2. MATERIAL NECESARIO Y MÉTODO**



- Material necesario para el muestreo
- Datos de identificación de la muestra
- Precauciones para minimizar la contaminación de la muestra



# 3. ELECCIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO



# En función del motivo del muestreo

## 1. Investigación de **casos/brotos**

→ Elementos relacionados con el caso

## 2. **Seguimiento** rutinario

→ Puntos habituales y

→ Puntos relacionados con alguna incidencia (ej. en ACS, puntos con poco uso o sin utilizar en días)



### 3. Muestras **verificación L+D**

- Puntos habituales
- Puntos con resultados previos positivos y
- Puntos relacionados con casos

### 4. **Caracterización** de la instalación

- Los puntos más desfavorables



# Nº muestras/Periodo de muestreo (ACS)

- Criterio general: 2 muestras / 100 puntos terminales (además de acumulador y retorno). Recomendación: muestreo semestral
- En establecimientos “sensibles” (hospitales, residencias de mayores,...)  
→ tabla *National guidelines for the control of Legionellosis in Ireland, 2009*.  
Recomendación: muestreo trimestral



# 4. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO



# Criterio General

- Respetar un plazo mínimo de 15 días tras la L+D (mejor 20)
- Neutralizante específico
- Muestreo de biofilm (torunda):
  - ✓ Investigación de casos/brotes
  - ✓ Muestras tras la L+D
  - ✓ En instalaciones con frecuentes recuentos positivos de *Legionella*





# CRF

- Atención a los parámetros indicadores del funcionamiento del sistema de tratamiento
- Para la detección de *Legionella* y aerobios:
  - ✓ Primera opción agua de *Retorno*
  - ✓ *Balsa* (en punto alejado del aporte y de la inyección de biocida)
  - ✓ *Toma-muestras* del analizador en continuo



# ACS: Acumulación CON Retorno

## 1. ACUMULADORES

✓ Purga del acumulador

✓ Tubería de impulsión

✓ Si  $T^a$  acumulador  $> 70$  °C  $\rightarrow$  ¿muestreo?



## 2. RED ACS/AFCH

### *Pre-flush*

Sin dejar correr el agua. Indica colonización del terminal (local).

### *Post-flush*

Dejando correr el agua hasta  $T^a$  constante. Indica colonización circuito (sistémica).



## MUESTREO EN TERMINALES:

- ✓ **Grifos** individuales (posición  $T^a$  max):  
muestréos pre/post-flush.
- ✓ **Ducha** teléfono: quitar el difusor (¿torunda?), no perder el agua retenida en él y llenar el envase desde el flexible; o bien, con el difusor puesto recoger los primeros 100ml, retirarlo y luego completar la recogida. Medir  $T^a$  tras 1' (termómetro bajo el chorro de agua)



- ✓ **Duchas** murales: si se puede, retirar el difusor para evitar aerosoles. Si no, utilizar alternativas de recogida (bolsas estériles en el difusor o recipientes de boca ancha).

Priorizar la ducha sobre el grifo.

### 3. RETORNO



# ACS: Acumulación SIN Retorno

- Muestra pre-flush (en duchas)
- Muestra post-flush (en grifos)

## SPAs

- Procedimiento muestreo piscina
- Muestra biofilm en pared vaso e inyectores de aire, si procede



# 5. TRANSPORTE DE MUESTRAS



- Protección de la luz y  $T^a$  elevadas
- Evitar transportar juntas muestras tomadas a diferentes  $T^a$
- Recepcionar en laboratorio antes de 24h (óptimo < 6 h)
- Si recepción muestras 24-48h → transporte a  $5 (\pm 3) ^\circ\text{C}$
- Si no lleva neutralizante → avisar al laboratorio





# 6. CADENA DE CUSTODIA



Esencial. Permite la trazabilidad de la muestra y asegurar la integridad de la misma desde su toma hasta la emisión del informe de resultados



## Los pasos que aseguran el control de muestras:

- Etiquetado: origen del agua, punto de muestreo, lugar, fecha, quién toma la muestra, procedimiento utilizado, neutralizante, torunda,...
- Libro de registro / hoja de campo → acta inspección
- Hoja de petición de análisis: receptor de la muestra, solicitante, tipo de análisis, origen del agua, establecimiento, municipio, punto de muestreo, fecha del muestreo



- Envío al laboratorio acompañada de la hoja de petición de análisis
- Recepción y almacenamiento de la muestra:  
registro – almacenamiento – procesamiento



# A MODO DE RECORDATORIO

- La calidad de la muestra va a determinar el éxito del ensayo de *Legionella*
- Deben tomarse donde es probable encontrar la bacteria a altas concentraciones
- Muestras representativas, reflejando, en la forma más precisa posible, las características del agua del circuito bajo estudio en el momento del muestreo



# Estrategia de Muestreo

Conocimiento de la Instalación

+

Objetivo del Muestreo



MUCHAS GRACIAS

[ycuetos@euskadi.eus](mailto:ycuetos@euskadi.eus)

