

**HORARIO DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS DE AGUAS EN CNTA
LUNES A JUEVES, EN HORARIO DE 8:00 A 18:00 H Y VIERNES, EN HORARIO DE 8:00 A 14:00 H
(Fuera de este horario consultar con el laboratorio)**

1. TIPOS DE ENVASES

Se recomienda que las muestras se envíen en recipientes apropiados:

I- Determinaciones Microbiológicas:

Los envases serán **recipientes estériles de 1 ó 2 litros con tiosulfato sódico** (se pueden obtener a través de las casas comerciales habituales o facilitados por CNTA). En caso de no disponer de este tipo de envases, los recipientes deben ser estériles y la muestra debe ser neutralizada mediante la adición de una solución de tiosulfato sódico.

ATENCIÓN: la muestra de agua con tiosulfato sódico **NO PUEDE** ser empleada para análisis fisicoquímicos.

II- Determinaciones físico-químicas:

Se deben emplear **recipientes limpios**, evitar todos aquellos que hayan contenido sustancias químicas y emplear preferiblemente envases plásticos.

2. PROTOCOLO DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA ANÁLISIS:

- Inmediatamente después de recibir las neveras, congelar los refrigerantes
- La toma de muestra ha de realizarse en condiciones lo más higiénicas posibles para no alterar las características del agua muestreada.
- Realizar todo el proceso de la toma de muestras con guantes limpios de látex y bata de laboratorio.
- Abrir el grifo durante unos minutos, para que el agua fluya abundantemente y se renueve la contenida en la tubería que lo alimenta. Apagar el grifo.
- Limpiar y desinfectar el grifo con toallita desinfectante y/o bastoncillo impregnado en alcohol.
- Abrir el grifo para eliminar los restos de desinfectante.

II.- Determinaciones Microbiológicas:

- Tanto si se quiere realizar un análisis control o completo según el RD140/2003 coger un litro de muestra en un envase estéril, preferiblemente de plástico.
- Muestras de aguas de consumo pueden tener residuos de cloro u otros halógenos. Para evitar su acción bactericida, en la toma de la muestra hay que añadir un neutralizante no bactericida a los recipientes en los que se vaya a recoger:
 - o El tiosulfato sódico ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) es un buen agente decolorante que neutraliza todos los residuos halógenos. El tiosulfato de sodio no tiene efecto sobre la muestra y puede emplearse también para aguas no cloradas. La masa teórica de tiosulfato de sodio (pentahidratado) necesaria para inactivar 1 mg de cloro es 7.1 mg. Para inactivar una concentración de cloro residual de entre 2 y 5 mg/L sería suficiente añadir 1 mL de la solución (1.8%) para 1 L de agua. En algunos tipos de agua, pueden encontrarse concentraciones más elevadas de cloro (piscinas, medidas de desinfección...), por lo que será necesaria una mayor cantidad de tiosulfato de sodio para inhibirla.

NOTA: CNTA en caso de no disponer de dicha información, en el informe de resultados se hará constar que no se tiene constancia de la neutralización del biocida utilizado y que por lo tanto, no se dispone de la suficiente información para interpretar correctamente los resultados del ensayo.

Con el recipiente estéril se deben tomar precauciones especiales:

- Según la intención del muestreo, se procederá a la retirada de accesorios y desinfección del punto de muestreo

Objetivo del ensayo microbiológico	Retirar accesorios	Desinfectar punto de muestreo	Aclarado
Control del agua en la salida del grifo	SI	SI	MÍNIMO
control del agua tal y como se consume	NO	NO	NO

- Desinfección de punto de muestreo (en los casos en los que sea necesario)
 - retirar accesorios del punto de muestreo,
 - limpiar el punto de muestreo de residuos (tanto por dentro como por fuera)
 - desinfectar por flameado (en caso de no ser posible el flameado, realizar desinfección química)
 - desinfección química: sumergir boca de salida en un vaso con solución de hipoclorito sódico de concentración de 1g/L durante 2-3 mín.
 - dejar correr el agua para enfriar en caso de flameado o para aclarar en caso de desinfección química
- Empleando guantes estériles destapar el envase estéril sin tocar la boca del mismo ni el interior del tapón ni el punto de la toma de muestra (grifo, boca, etc.).
- Todos los movimientos deberán realizarse sin interrupciones, al abrigo de corrientes de aire y con las máximas precauciones de asepsia.
- No tocar la boca del envase con las manos una vez abierto.
- Colocar el tapón boca arriba en un lugar limpio y seco.
- Llenar el envase con el agua dejando cámara de aire en el envase.
- Identificar la muestra de la siguiente forma

Nomenclatura: MICROBIOLOGÍA	
Persona de muestreo:	
Conservación	
Parámetros	
Indicar neutralizante empleado (si se ha empleado)	
Fecha:	Hora:

- Cerrar inmediatamente el envase una vez tomada la muestra y mantener en refrigeración hasta el envío a CNTA.
- En CNTA se verificará que la temperatura de la muestra sea $\leq 10^{\circ}\text{C}$

II- Determinaciones físico-químicas:

- Si se quiere realizar un análisis control según el RD 140/2003 coger un litro de muestra en un envase limpio, preferiblemente de plástico.
- Si se quiere realizar un análisis completo según el RD 140/2003 coger un total de cinco litros de muestra en un envase limpio, preferiblemente de plástico.
- Se realizará aclarado del envase con el propio agua a muestrear excepto en aquellos casos en los que hayan introducido en el envase
- La muestra se recogerá llenando los recipientes en su totalidad (sin dejar cámara de aire).
- Cerrar inmediatamente el envase una vez tomada la muestra. Asegurarse de que los envases quedan bien cerrados.
- Identificar la muestra de la siguiente forma

Nomenclatura: PERFIL FÍSICO QUÍMICO	
Persona de muestreo:	
Conservación parámetros: Indicar reactivo que se ha utilizado (si se ha utilizado)	
Fecha:	Hora:

En caso de querer realizar las determinaciones de radiactividad (actividad alfa total, actividad beta total, tritio, dosis total indicativa y radón) serán necesarios dos litros de muestra en cualquier formato (plástico, vidrio, etc.). Existen algunos aspectos importantes a tener en cuenta para la toma de muestra de radón:

- Abrir el grifo y dejar correr el agua a velocidad lenta durante tres minutos.
- Llenar totalmente el envase, evitando turbulencias y que no quede ningún espacio de aire entre el agua y el tapón superior (es decir, sin espacio de cabeza).
- Cerrar con un tapón de rosca.
- Se comprueba la ausencia de aire agitando el recipiente boca abajo.
- Anotar la fecha y hora de recogida de la muestra, ya que es un aspecto muy importante para el cálculo de la actividad final de radón.
- No deben transcurrir más de dos días entre la toma de la muestra y la entrada en el laboratorio (aunque se recomienda que no se superen las 24 horas).

3. ALMACENAMIENTO:

CNTA recomienda que las muestras sean remitidas inmediatamente al laboratorio, de manera que no transcurran más de 24 horas desde la toma de la muestra hasta su recepción en las instalaciones del laboratorio, manteniéndose en refrigeración. Se recomienda que las muestras sean enviadas junto con acumuladores de frío, con el objetivo de conservar las condiciones de refrigeración durante el mayor tiempo posible.

4. IDENTIFICACIÓN Y ENVÍO:

- Ficha de muestra: Rellenar la ficha anexa con los datos de la muestra y adjuntarla a la misma en el envío.
- Realizar la Solicitud de análisis preferiblemente por escrito (CNTA pone a su disposición en la web un apartado para realizar la SOLICITUD ON-LINE).
- Enviar las muestras en un paquete adecuado que evite el deterioro de las mismas durante el transporte, en las 24 horas posteriores a su recogida a la dirección:

CNTA
DEPARTAMENTO DE AGUAS -
Ctra. NA-134 Km 53 31570 San Adrián (Navarra) Tel: 948 67 01 59
www.cnta.es

Tabla 1: Ficha de Datos de Muestra

Datos del solicitante
Nombre de la empresa:
Dirección completa:

Datos de la muestra
Origen:
Identificación:
Tipo de análisis: <input type="checkbox"/> Control RD 140/2003 <input type="checkbox"/> Completo RD 140/2003 <input type="checkbox"/> Otros según presupuesto nº _____
Fecha y hora de recogida:
Persona que toma la muestra: