

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) presentó el Informe de la Calidad de Agua de los ríos de El Salvador 2011, en el que se detalla la condición de las principales cuencas hidrográficas del país. Los resultados indican un incremento del 10% de sitios con calidad de agua “buena”, con respecto al año anterior.



El más reciente estudio de la calidad del Agua que realizó el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN en 55 ríos del país, demuestra una tendencia a la recuperación de la calidad de los recursos hídricos superficiales del país y la posibilidad de desarrollo de vida acuática en ellos.

Hasta el 2009, en ninguno de los ríos corría agua de calidad catalogada como “**Buena**”. Sin embargo, en el muestreo que se realizó entre abril y julio de 2011, se observaron 15 sitios con calidad de agua aceptable.

La mayoría son afluentes al Río Lempa en la zona montañosa de Chalatenango. Además se encontraron otros tres afluentes en Cuscatlán, Cabañas y Usulután. El estudio también detectó sitios con esta calidad en un par de ríos de Ahuachapán.

En total se tomaron 123 muestras en las diez regiones hidrográficas del país: río Paz, Grande de Sonsonate; Cara Sucia-San Pedro; la región Comalapa-Mandinga; Jiboa- Estero de Jaltepeque; Bahía de Jiquilisco; Grande de San Miguel, Sirama; Goascorán y Lempa.

El estudio que desde el 2006 realiza anualmente el MARN, tiene como propósito evaluar la condición del agua superficial para su idoneidad en diferentes actividades como por ejemplo para actividades recreativas, riego de cultivos, desarrollo de vida acuática y la potabilización mediante métodos convencionales.

Los cuadros comparativos por año indican que en el 2009, la cantidad de sitios que presentaban mala calidad de agua disminuyó. Pero los estudios más reciente señalan que en 2010 los sitios con calidad “Buena” subieron a 10. Es importante mencionar que durante el período de muestreo de 2011, los promedios diarios de contaminación disminuyeron. A esto se suman otros factores que influyen en la disminución de la contaminación hídrica, como la construcción de la represa de San Carlos.

CALIDAD AMBIENTAL

DEFINICIÓN

PORCENTAJE DE SITIOS

2007

2009

2010

2011

EXCELENTE

Facilita el desarrollo de vida acuática

0%

0%

0%

0%

BUENA

Facilita el desarrollo de vida acuática

3%

0%

2%

12%

**REGULAR**

Limita el desarrollo de vida acuática

45%

**60%**

65%

50%

**MALA**

Limita el desarrollo de vida acuática

46%

31%

27%

31%

**PÉSIMA**

Imposibilita el desarrollo de vida acuática

6%

9%

6%

7%

La calificación de la calidad de agua de los ríos estudiados en relación a su condición para permitir el desarrollo de vida acuática; se realiza utilizando el Índice de Calidad de Agua General (ICA), el cual para condiciones óptimas adopta un valor máximo determinado de 100, valor que va disminuyendo con el aumento de la contaminación en el agua en estudio, hasta un valor de cero.

Los sitios que presentaron una calidad de agua “Buena” de acuerdo al ICA y que permitirían el desarrollo

### **Región Hidrográfica A: Río Lempa**

CHALATENANGO: Río Angue en Quebrada Honda; Río El Gramal en Caserío El Gramal; Río Grande e

SANTA ANA: Río Guajoyo antes de la estación San Francisco, en Metapán,

CABAÑAS: Río Titihuapa en cantón Vado El Padre.

CUSCATLÁN Río Quezalapa contiguo a las calles Tenancingo y Suchitoto

SAN VICENTE: Río Lempa, después de pasar el Embalse 15 de septiembre

### **Región Hidrográfica C: Río Cara Sucia San Pedro**

AHUACHAPÁN: Se encontró agua de calidad “Buena” en la cuenca alta del Río Guayapa y el Río El Na

A pesar de estos resultados positivos, el informe también revela que el 50% de los sitios evaluados presenta una calidad de agua “REGULAR”, es decir que su calidad de agua limita el desarrollo de la vida acuática (peces).

Un 31% presentan una calidad de agua “MALA” y el 7% presentan una calidad de agua “PESIMA”, lo que indica para estos últimos sitios la calidad de agua presenta serias limitaciones que en un grado mayor impiden el desarrollo de vida acuática deseada.

### **Aguas residuales domésticas son los mayores contaminantes de los ríos**

La principal causa de contaminación del recurso en casi la mayoría de los sitios evaluados es la contaminación por aguas residuales domésticas sin tratamiento y falta de saneamiento básico prevalentes en las zonas de aporte.

Este tipo de contaminación se evidencia por la presencia de altas concentraciones de bacterias Coliformes fecales en el agua. Durante la investigación se encontraron valores de hasta 3,500,000 bacterias/100 mL.

Los Coliformes fecales son microorganismos que se encuentran normalmente en el intestino del hombre y animales de sangre caliente, que se utilizan como indicadores de evidencia de contaminación fecal por su alto tiempo de sobrevivencia.

Los expertos encontraron bajos niveles de oxígeno disuelto en el agua debido a la turbidez, color aparente y la alta concentración de carga orgánica biodegradable. Esta situación hace que la calidad ambiental del agua de la mayoría de los ríos sea deficiente para los usos evaluados.

Como era de esperarse, las zonas donde la calidad del agua presenta condiciones más críticas se localizan principalmente aguas abajo de los centros poblacionales, zonas de actividad industrial y/o comercial y zonas donde las condiciones de saneamiento básico son deficientes.

### **Comparación de Resultados de usos 2007-2011**

En la tabla se muestra los porcentajes de cumplimiento de aptitud de uso para el período 2007

al 2009. En dichos resultados podemos observar una mejora en la calidad de agua para riego y potabilización para el año 2011.

## **Normas de Comparación utilizadas**

Para evaluar la aptitud del agua para potabilizar por métodos convencionales y para riego, se compararon los datos con los valores recomendados en la norma del Decreto 51 Diario Oficial del 16 de noviembre de 1987, mientras que para evaluar la aptitud para uso recreativo con contacto humano, se aplicó lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) al respecto.

## **Agua Cruda para potabilizar por métodos convencionales**

Los resultados indican que 21 sitios (17%) evaluados se pueden potabilizar a través de métodos convencionales (filtrar, hervir y clorar). El resto no cumplió con la calidad requerida debido a que se encontraron altas concentraciones de Coliformes fecales entre otros contaminantes.

## **Riego**

De los 123 sitios de muestreo ubicados a nivel nacional solo el 26% cumplen con la aptitud de uso para riego, el restante 74% no cumple con dicha aptitud de uso debido a los altos recuentos de Coliformes fecales, valores de Conductividad de hasta 1319 uS/cm y algunos sitios con niveles fuera de norma de sodio y sulfatos.

Los ríos que abastecen a los distritos de riego y avenamiento y cumplen con la calidad para riego son: Río Lempa y Río San Simón que abastecen al Distrito de Riego Lempa Acahuapa.

Los ríos que abastecen a los distritos de riego y avenamiento y no cumplen con la calidad para riego son: Río Sucio que abastece al Distrito de Riego Zapotitan, Río Sucio que abastece al Distrito de Riego Atiocoyo Unidad Sur, Río Lempa que abastece al Distrito de Riego Unidad Norte y Río Acahuapa que abastece al Distrito Lempa Acahuapa.

## **Usos recreativos con contacto humano**

El único sitio a nivel nacional que cumple con la normativa de agua para actividades recreativas que involucren el contacto humano es la cuenca alta del Río Metayate en el cantón San



Antonio, Chalatenango.

El resto no cumplen la aptitud de uso debido a bajos niveles de Oxígeno disuelto, valores fuera de norma de Turbidez y recuentos bacterianos altos de Coliformes fecales.

A continuación presentamos el Mapa de Calidad de Agua bajo los parámetros del Índice de Calidad del Agua (ICA).

Se concluye que no existen sitios con calidad de agua excelente. Los círculos de color celeste señalan los sitios con calidad “buena” y donde existen condiciones que facilitan el desarrollo de la vida acuática.

Los círculos de color gris indican los sitios con calidad de agua regular con condiciones limitadas para el desarrollo de la vida acuática.

Mientras que los amarillos indican altos niveles de contaminación impidiendo el desarrollo de la vida acuática y los de color rojo los que presentaron los niveles de calidad pésima.

Para mayor información, puede buscar el informe completo en **[www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)**

**[Informe de la Calidad de Agua de los Ríos de El Salvador. Año 2011](#)**

**Escuche la conferencia de prensa**