



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Sistema: <b>EMPALAO Y ANGELINA DEL ALTO DE OCHOMOGO</b>		Solicitado por: <b>DIVISION DE ACUEDUCTOS</b>	Recolección: <b>13/05/2012</b>
Canton: <b>CARTAGO</b>		Recolectado por: <b>RAFAEL SOLIS</b>	Conclusión análisis: <b>18/05/2012</b>
Provincia: <b>CARTAGO</b>	Localización: <b>3-01-04</b>	Número reporte: <b>102171</b>	Emisión reporte: <b>21/05/2012</b>

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	CLORO RESIDUAL mg/L	COLIFORMES * 100 mL <sup>-1</sup>		NMP <sup>2</sup> E. coli 44.5° C
			TOTALES	FECALES	
NACIENTE EL EMPALAO	9:15			Negativo	
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	9:45			Negativo	
T. ALMACENAMIENTO NUEVO PLÁSTICO 10M	10:10			3.6	3.6
T. ALMACENAMIENTO NUEVO PLÁSTICO 5M	10:25			3.6	Negativo
<b>Red:</b> RED 1 Sra. Maria Aguilar	10:50			Negativo	
RED 2 Sr. Carlos Pérez P.	11:15			Negativo	
3 Sr. Rafael Jiménez C.	11:40			Negativo	
RED 4 Casa de Manzanas Recope	12:05			Negativo	
T. ALMACENAMIENTO EL BOSQUESITO	12:30			Negativo	

- Orden: 02303-12.
- Reporte de campo: el tanque Bosquesito se recolecta por primera vez.
- Criterio de evaluación: Reglamento para la Calidad del Agua Potable, Decreto Ejecutivo No. 32327-S. Sistemas clorados: Valor recomendado y valor máximo admisible: negativo por coliformes fecales y E.coli. Sistemas no clorados: Valor recomendado y valor máximo admisible: negativo por E.coli.
- Xg red: CF = Neg NMP/100 mL
- En este análisis puntual el agua cumple los criterios microbiológicos establecidos para consumo humano excepto en los tanques de almacenamiento plástico.

*Rafael Solís*

PROFESIONAL RESPONSABLE	AREA MICROBIOLOGIA
-------------------------	--------------------

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"





# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
email: [dmora@aya.go.cr](mailto:dmora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación No.LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-03186-2012**

## DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	DIVISION ACUEDUCTOS RURALES		<b>Proc. muestreo</b>	AYA-PT-019-5	
<b>Contacto:</b>	Lic Yolanda Martinez		<b>Muestreado por</b>	Solís Salazar Rafa	
<b>SISTEMA:</b>	EMPALAO Y ANGELINA DEL ALTO DE OCHOMOGO		<b>Fecha de muestreo</b>	13-may-12	
			<b>Fecha de ingreso :</b>	14-may-12	
<b>Muestreo:</b>	NACIENTE EL EMPALAO		<b>Fecha de Reporte:</b>	25-may-12	
<b>Dirección:</b>	Naciente El Empalao		<b>Inicio Análisis MIC:</b>		
<b>PROVINCIA:</b>	Cartago	<b>CANTON:</b>	Cartago	<b>Teléfono:</b>	242-5266
				<b>Tipo de muestra:</b>	Agua
<b>e-mail:</b>	ymartinez@aya.go.cr	<b>Fax:</b>	242-5223	<b>Hora de recolección:</b>	09:15

## DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.REC	V.MAX
Alcalinidad	*	54	mg/L	1,0	2	3	2320		
Calcio	*	15,4	mg/L	0,80	1,0	1,0	3500-Ca D	100	
Cloruros	*	4,57	mg/L	0,084	0,25	0,71	Agilent-HP	25	250
Color Aparente	*	2	Upt-Co	1,0	1	4	2120 C		
Conductividad	*	237	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Dureza de Calcio	*	39	mg/L	2,0	2	3	3500-Ca D		
Dureza Total	*	68	mg/L	2,0	2	3	2340 C	400	500
Fluoruro	*	0,40	mg/L	0,01	0,05	0,10	4500-F		0,7-1,5
Magnesio	*	7,1	mg/L	0,10	0,5	1,0	3500-Mg E	30	50
Nitratos	*	22,63	mg/L	0,084	0,81	1,43	Agilent-HP		50
pH	*	6,54		0,10	0,10	0,2	4500-H+	6,5-8,5	
Potasio	*	7,2	mg/L	0,10	0,30	0,80	3500-K D		10
Sodio	*	8,3	mg/L	0,11	0,22	0,75	3500-Na D	25	200
Sulfatos	*	28,35	mg/L	0,084	1,28	1,79	Agilent-HP	25	250
Temperatura	*	17,3	°C	0,10			2550 B	18 a 30°C	
Turbiedad	*	0,4	UNT	0,010	0,01	0,05	2130 B	<1	5

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza

LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado

LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectado, nivel bajo el límite de detección

\* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

# INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago  
Teléfono: (506) 279-5118  
Fax: (506) 279 5973  
em ail: [d.mora@aya.go.cr](mailto:d.mora@aya.go.cr)



Laboratorio de Ensayo  
Alcance de Acreditación No.LE-049  
Acreditado a partir de: 11.02.2008  
Alcance disponible en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**AYA-ID-03186-2012**

## Condiciones Ambientales:

## Observaciones:

Las determinaciones efectuadas, cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable.

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

