



El Laboratorio Nacional de Aguas le solicita respetuosamente enviar una copia de los reportes puntuales adjuntos al Área de Salud respectiva, agradecemos su disponibilidad a la solicitud

Laboratorio Nacional de Aguas

PORTADA PARA FAX

PARA ACUEDUCTO DE: Empalme + Angelina del Alto de Ochomogo
 CONTACTOS TEL 25371296 Jara * fax
 TEL 0 88660942

ENVADO POR () FAX DIRECTO () FAX PUBLICO () CORREO ELECTRONICO
 FAX: _____

CORREO ELECTRONICO: _____

DE: Laboratorio Nacional de Aguas FECHA: 8/9/10

ASUNTO: Envío de resultados de análisis de agua (X) MICROBIOLÓGICO (X) FÍSICO QUÍMICO

NUMERO DE PAGINAS (con portada): 4

COMENTARIOS: _____

“Vigilamos la Calidad del Agua por su Salud”

Teléfonos: (506) 2279-5118
 2278-4516
 2278-4841
 2278-4811

Fax: (506) 2279-5973

APDO. 1097-1200 Pavas



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Sistema: EMPALAO Y ANGELINA DEL ALTO DE OCHOMOGO		Solicitado por: DIVISION DE ACUEDUCTOS		Recolección: 24/07/2010	
Canton: CARTAGO		Recolectado por: JUAN CARLOS ROJAS ABARCA		Conclusión análisis: 28/07/2010	
Provincia: CARTAGO	Localización: 3-01-04	Número reporte: 89622		Emisión reporte: 25/08/2010	
PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	CLORO RESIDUAL mg/L	COLIFORMES * 100 mL ⁻¹		NMP E. coli 44.5° C
			TOTALES	FECALÉS	
NACIENTE EL EMPALAO Tubo de conducción antes del tanque	9:30			Negativo	
TANQUE DE ALMACENAMIENTO Dentro del tanque	9:50			3	3
Red: RED 1 Sr. Jorge Enrique Pereira	10:15			Negativo	
RED 2 Sr. Antonio Arbustini	10:30			Negativo	
T. ALMACENAMIENTO NUEVO PLÁSTICO 10M Dentro del tanque	11:00			3.6	3.6
T. ALMACENAMIENTO NUEVO PLÁSTICO 5M Dentro del tanque	11:10			3.6	3.6
Red: RED 3 Sr. Manuel Guzmán Ortega	11:25			3.6	3.6

1- Orden: 03218-10. 2- Reporte de campo: a) día soleado; b) la captación de la naciente es completamente sellada; y no tienen válvulas para manipular las tuberías de salida, rebalse o limpieza; c) el tanque de almacenamiento principal presenta daños considerables en el repello de la losa superior; d) en lo que va de este año no lo han lavado por dentro, se instalaron dos tanques de almacenamiento nuevos en la parte media de la línea de distribución, dichos tanques son plásticos, uno de 10 metros cúbicos y el otro de 5 metros cúbicos. 3- 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. 4- Xg red: CF = 1,5 NMP/100 mL 5- En este análisis puntual únicamente el agua de la naciente El Empalao cumple los criterios microbiológicos para consumo humano.

Rojas

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

"Vigilamos la calidad del agua por su salud"



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID-04479-2010

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago
Teléfono: (506) 279-5118
Fax: (506) 279 5973
e mail: d.mora@aya.go.cr

ECA

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación No.LE-049
Acreditado a partir de: 11.02.2008
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	DIVISION ACUEDUCTOS RURALES		Proc. muestreo	AYA-PT-019-3	
Contacto:	Ing. German Mora R.		Muestreado por	Rojas Juan Carlos	
SISTEMA:	EMPALAO Y ANGELINA DEL ALTO DE OCHOMOGO		Fecha de muestreo	24-Jul-10	
			Fecha de ingreso :	24-Jul-10	
Muestreo:	NACIENTE EL EMPALAO		Fecha de Reporte:	04-Ago-10	
Dirección:	Naciente El Empalao (tubo de conducción antes de tanque de almacenamiento)		Inicio Análisis MIC:		
			Teléfono:	2242-5266	
PROVINCIA:	Cartago	CANTON:	Cartago	Tipo de muestra:	Agua
e-mail:		Fax:	2242-5223	Hora de recolección:	09:30

DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.REC	V.MAX
Alcalinidad	*	59	mg/L	1	2	3	2320		
Calcio	*	14,3	mg/L	0,8	1,0	1,0	3500-Ca D	100	
Cloruros	*	4,23	mg/L	0,084	0,25	0,71	Agilent-HP	25	250
Color Verdadero	*	2	UPT-Co	1	1	4	2120 C	5	15
Conductividad	*	205	µS/cm	1	2	4	2510	400	
Dureza de Calcio	*	36	mg/L	2	2	3	3500-Ca D		
Dureza Total	*	57	mg/L	2	2	3	2340 C	400	500
Fluoruro	*	0,52	mg/L	0,01	0,05	0,10	4500-F		0,7-1,5
Magnesio	*	5,1	mg/L	0,1	0,5	1,0	3500-Mg E	30	50
Nitratos	*	20,32	mg/L	0,084	0,81	1,43	Agilent-HP		50
pH	*	6,58		0,03	0,04	0,05	4500-H+	6,5-8,5	
Potasio	*	7,3	mg/L	0,1	0,3	0,8	3500-K D		10
Sodio	*	8,3	mg/L	0,11	0,22	0,75	3500-Na D	25	200
Sulfatos	*	26,82	mg/L	0,084	1,28	1,79	Agilent-HP	25	250
Turbiedad	*	0,4	UNT	0,01	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.

* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr

** Ensayo no acreditado

Condiciones Ambientales:

La captación de la naciente está completamente sellada y no tiene válvulas para manipular las tuberías de salida, rebalse o limpieza.

Página 1 de 2	Editado e impreso por AYA 2006	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
---------------	--	--



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID-04479-2010

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago
Teléfono: (506) 279-5118
Fax: (506) 279 5973
email: d.mora@aya.go.cr

Organismo de Acreditación
ECA

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación No.LE-049
Acreditado a partir de: 11.02.2008
Alcance disponible en www.eca.or.cr

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

Lic Marco Sequeira Barquero
Jefe del Laboratorio Química