

**INFORME DE TERRENO**  
**AGQ CHILE. S.A.**



for a better and safer world



agronomy • environment • food • industry • mining

www.agq.com.es

<b>Cliente:</b>	<b>Cooke Aquaculture Chile S.A.</b>
<b>Instrumento Ambiental</b>	<b>Resolución Autocontrol SISS N°2518/2012</b>
<b>Dirección:</b>	<b>Sector Putúe Bajo, Km. 3.5</b>
<b>Contacto:</b>	<b>Marcia Calderon</b>
<b>Nombre ETFA</b>	<b>Agriquem America S.A</b>
<b>Sucursal ETFA</b>	<b>Ruta 5 Sur Km 1028 Alto Bonito - Puerto Montt</b>
<b>Código ETFA</b>	<b>004-01</b>

**Nº Informe / Descripción Muestra AGQ**  
**Código Análisis**

**MA-211-300817/AR-01-C/AR-02**  
**A-17/51957 - 51960**

<b>Fuente Emisora:</b>	<b>Piscicultura Los Ríos</b>		
Fecha de inicio de muestreo:	30-08-2017	Hora de inicio muestreo	2:00
Fecha de término de muestreo:	30-08-2017	Hora de término muestreo	10:00
Observador en Terreno:	Gabriel Fuentes		
Responsable de Monitoreo:	Nicolás Rodríguez G		
Descripción del punto de muestreo:	Efluente		

<b>Registro de datos de terreno Inicio:</b>	2:00	Hrs.	30-08-2017
pH:	7,30	ud pH	
Tª:	9,40	°C	
Nivel:	21,20	cms	

<b>Registro de datos de terreno Término:</b>	10:00	Hrs.	30-08-2017
pH:	7,30	ud pH	
Tª:	9,30	°C	
Nivel:	19,60	cms	

<b>Composición de muestra en terreno:</b>	Hrs.	30-08-2017
Naturaleza de la muestra	<b>Aguas Residual</b>	
Tipo de Muestreo:	<b>Automático</b>	
Duración de monitoreo:	8	Hrs.
Compuesta en función de	<b>Caudal</b>	

**Característica y medición de Caudal:**

Mediciones en línea:	<b>pH / T</b>
Modalidad de Medición:	<b>Área/Velocidad</b>
Condición de Medición:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Flujo Laminar
<input checked="" type="checkbox"/>	Velocidad Uniforme
<input checked="" type="checkbox"/>	Sección de medición regular

**Sondas Involucradas:**

Sonda pH/Temperatura:	pHs.10/MAVI
Sonda Medición de Caudal:	MCA.06/MAVI
Equipo de muestreo:	MAU.06/MAVI
Equipo portátil pH/Tª:	pHp.14/MAVI
Caudalímetro :	

Tipo de canal y/o dispositivo:	Rectangular	Dimensiones:	<b>916,0</b>	cms
--------------------------------	-------------	--------------	--------------	-----

Totalizador:	- m3 (Inicio)	<b>Total registro totalizador:</b>	m3
Totalizador:	- m3 (Término)	<b>Volumen Total m3</b>	<b>2.439.607,5</b> m3

(\*) Q: Caudal

**INFORME DE TERRENO**  
**AGQ CHILE. S.A.**



for a better and safer world



agronomy • environment • food • industry • mining  
www.agq.com.es

<b>Cliente:</b>	<b>Cooke Aquaculture Chile S.A.</b>
<b>Instrumento Ambiental</b>	<b>Resolución Autocontrol SISS N°2518/2012</b>
<b>Dirección:</b>	<b>Sector Putúe Bajo, Km. 3.5</b>
<b>Contacto:</b>	<b>Marcia Calderon</b>
<b>Nombre ETFA</b>	<b>Agriquem America S.A</b>
<b>Sucursal ETFA</b>	<b>Ruta 5 Sur Km 1028 Alto Bonito - Puerto Montt</b>
<b>Código ETFA</b>	<b>004-01</b>

Nº Informe / Descripción Muestra AGQ  
Código Análisis

MA-211-300817/AR-01-C/AR-02  
A-17/51957 - 51960

**Datos registrados con sondas**

Tª (°C):

Valor mínimo: 9,20  
Valor máximo: 9,40

pH (ud pH):

Valor mínimo: 7,20  
Valor máximo: 7,30

**Determinaciones Puntuales A.Residual**

	Temperatura (°C)
Inicio Muestreo	9,40
Mitad de Muestreo	9,30
Término Muestreo	5,60

**Datos horarios del monitoreo**

Hora	Medidas Puntuales			Medidas Promedio Hora		Medida Puntual	Medidas totales Horarias		
	Tª (°C)	pH (ud pH)	L/s	Tª (°C)	pH (ud pH)	L/m	Hora	Total L/ seg	Total m3 x Hora
2:00	9,40	7,30	1242,97	-	-	74578,33	2:00	-	-
3:00	9,30	7,30	1190,75	9,3	7,3	71445,00	3:00	85760	5146
4:00	9,30	7,30	1610,22	9,3	7,3	96613,33	4:00	83888	5033
5:00	9,30	7,30	1346,83	9,3	7,3	80810,00	5:00	85381	5123
6:00	9,30	7,30	1460,03	9,3	7,3	87601,67	6:00	84725	5083
7:00	9,30	7,30	1411,94	9,3	7,3	84716,67	7:00	84178	5051
8:00	9,30	7,30	1361,92	9,3	7,3	81715,00	8:00	86273	5176
9:00	9,20	7,30	1553,50	9,3	7,3	93210,00	9:00	87710	5263
10:00	9,30	7,30	1346,17	9,3	7,3	80770,00	10:00	79755	4785
								<b>Total (m3):</b>	<b>40660,1</b>

Laboratorio de Ensayo: AGQ Chile S.A.

Tª 1ª Botella al término de Monitoreo	5,60 °C
---------------------------------------	---------



<b>Ciente:</b>	<b>Cooke Aquaculture Chile S.A.</b>
<b>Instrumento Ambiental</b>	<b>Resolución Autocontrol SISS N°2518/2012</b>
<b>Dirección:</b>	<b>Sector Putúe Bajo, Km. 3.5</b>
<b>Contacto:</b>	<b>Marcia Calderon</b>
<b>Nombre ETFA</b>	<b>Agriquem America S.A</b>
<b>Sucursal ETFA</b>	<b>Ruta 5 Sur Km 1028 Alto Bonito - Puerto Montt</b>
<b>Codigo ETFA</b>	<b>004-01</b>

Nº Informe / Descripción Muestra AGQ  
Código Análisis

MA-211-300817/AR-01-C/AR-02  
A-17/51957 - 51960

Gráfico de Temperatura (°C)

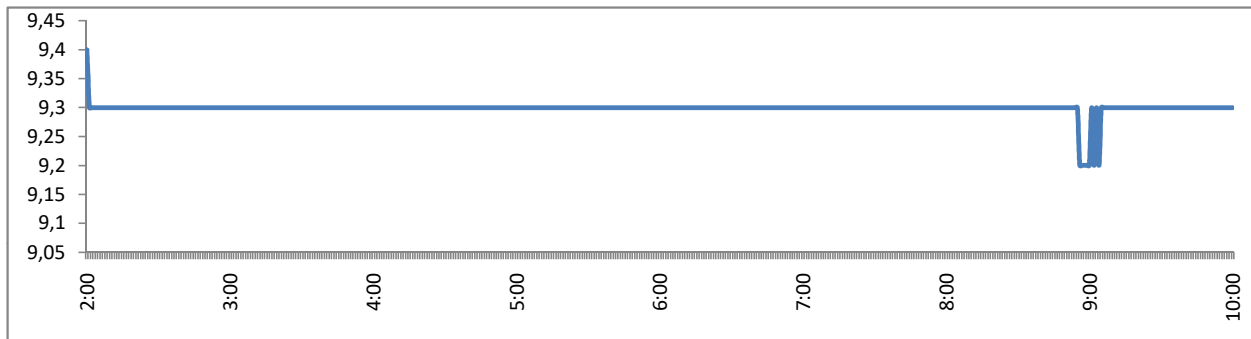


Gráfico de pH (ud pH)

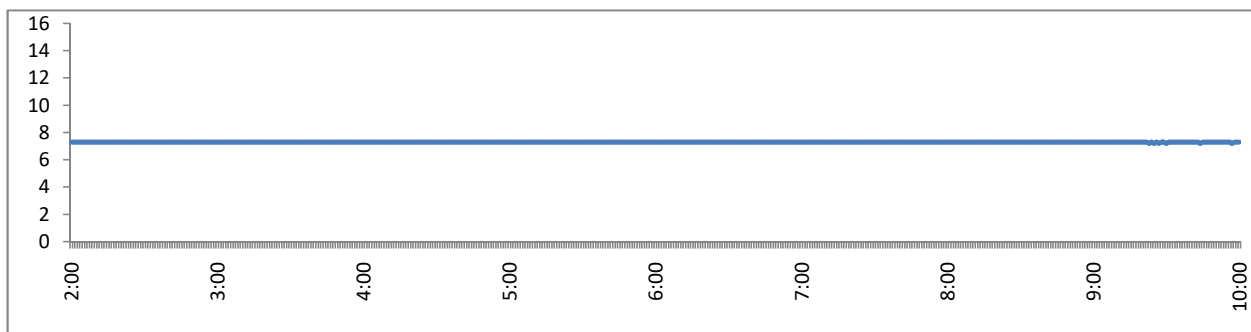
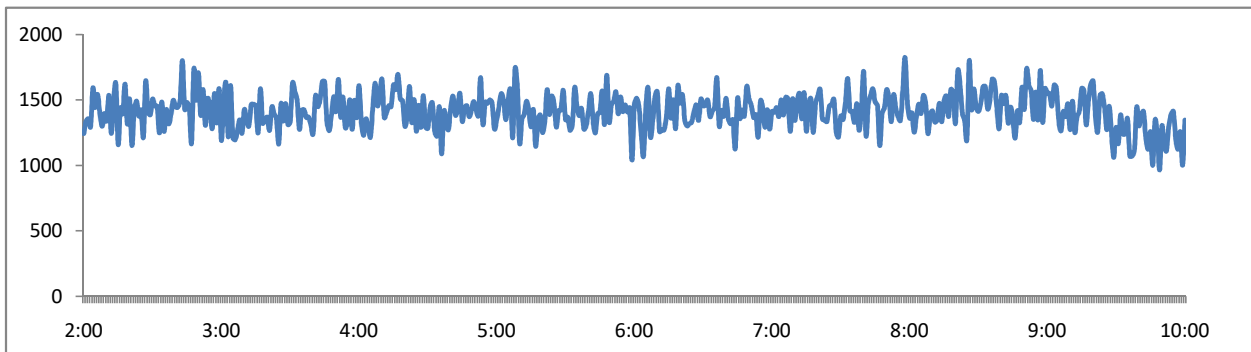


Gráfico de Flujo (lpm)





<b>Cliente:</b>	<b>Cooke Aquaculture Chile S.A.</b>
<b>Instrumento Ambiental</b>	<b>Resolución Autocontrol SISS N°2518/2012</b>
<b>Dirección:</b>	<b>Sector Putúe Bajo, Km. 3.5</b>
<b>Contacto:</b>	<b>Marcia Calderon</b>
<b>Nombre ETFA</b>	<b>Agriquem America S.A</b>
<b>Sucursal ETFA</b>	<b>Ruta 5 Sur Km 1028 Alto Bonito - Puerto Montt</b>
<b>Codigo ETFA</b>	<b>004-01</b>

Nº Informe / Descripción Muestra AGQ  
Código Análisis

MA-211-300817/AR-01-C/AR-02  
A-17/51957 - 51960

Observaciones asociadas al monitoreo:

Sin observaciones

Fotografías

Mario Fernandez C.  
10.735.819-6  
Inspector Ambiental  
AGQ Chile. S.A.

Nº de Referencia: <b>A-17/051957</b>	Registrada en: AGQ Chile	Cliente: COOKE AQUACULTURE CHILE SA
Análisis: A-2203-CH	Centro Análisis: AGQ Chile	Domicilio: Sector Putue Bajo, 3,5 Kmal Noroeste de Villarrica
Tipo Muestra: AGUA RESIDUAL	Fecha Recepción: 31/08/2017	Contrato: CL16-3282-AMB
Fecha Inicio: 31/08/2017	Fecha Fin: 13/09/2017	Cliente 3º: ----
Descripción: MA-211-300817/AR-01-C		

Fecha/Hora Muestreo: 30/08/2017 11:30	Muestreado por: Personal AGQ
Lugar de Muestreo: Piscicultura Los Ríos	
Punto de Muestreo: Efluente	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

## Legislación DS 90/2000 Tabla 1 SOBRE LA QUE INFORMAMOS DE LAS SUPERACIONES DE LOS CMA INDICADOS A CONTINUACIÓN:

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Rodrigo Andres Parra Rojas  
Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISIÓN: 13/09/2017

### OBSERVACIONES:

Nº de Referencia: A-17/051957  
Descripción: MA-211-300817/AR-01-C

Tipo Muestra: AGUA RESIDUAL  
Fecha Fin: 13/09/2017

## RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Mediciones In Situ</b>				
pH In Situ Medido MA	7,10	-		6,00 - 8,50
Temperatura In Situ Medido MA	7,60	-	°C	35,0
<b>Parámetros Físico-Químicos</b>				
Aceites y Grasas	< 14,0	-	mg/L	20,0
DBO5	3,15	-	mg/L O2	35,0
Poder Espumógeno	< 1,00	-	mm	7,00
Sólidos Suspendidos Totales	3,50	-	mg/L	80,0
<b>Formas Nitrogenadas/Fosforadas</b>				
Fósforo Total	< 0,60	-	mg/L	10,0
Nitrógeno Kjeldahl	0,83	-	mg/L	50,0
<b>Aniones -</b>				
Cloruros	< 2,36	-	mg/L	400

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado N/L: No Legislado.

Nº de Referencia: A-17/051957  
Descripción: MA-211-300817/AR-01-C

Tipo Muestra: AGUA RESIDUAL  
Fecha Fin: 13/09/2017

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
<b>Mediciones In Situ</b>				
pH In Situ Medido MA	PICH-202	Electrometría		0,00 - 14,0
Temperatura In Situ Medido MA	PICH-204	Análisis Físico		0,00 - 50,0 °C
<b>Parámetros Físico-Químicos</b>				
Aceites y Grasas	NCh 2313/6 Of97	Gravimetría		14,0 - 10.000 mg/L
DBO5	NCh 2313/5 Of05	Electrometría		2,00 - 55.000 mg/L O2
Poder Espumógeno	NCh 2313/21 Of10	Análisis Físico		1,00 - 100 mm
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3 Of95	Gravimetría		2,70 - 10.000 mg/L
<b>Formas Nitrogenadas/Fosforadas</b>				
Fósforo Total	NCh 2313/15 Of09	Espect UV-VIS		0,60 - 200 mg/L
Nitrógeno Kjeldahl	NCh 2313/28 Of09	Electrometría		0,10 - 10.000 mg/L
<b>Aniones -</b>				
Cloruros	NCh 2313/32 Of99	Volumetría		2,36 - 1.000 mg/L

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

Nº de Referencia:	<b>A-17/051960</b>	Registrada en:	AGQ Chile	Cliente:	COOKE AQUACULTURE CHILE SA
Análisis:	A-0104-CH	Centro Análisis:	AGQ Chile	Domicilio:	Sector Putue Bajo, 3,5 Kmal Noroeste de Villarrica
Tipo Muestra:	AGUA RESIDUAL	Fecha Recepción:	31/08/2017	Contrato:	CL16-3282-AMB
Fecha Inicio:	31/08/2017	Fecha Fin:	04/09/2017	Cliente 3º:	----
Descripción:	MA-211-300817/AR-02				

Fecha/Hora	30/08/2017 11:00	Muestreado por:	Personal AGQ
Muestreo:			
Lugar de Muestreo:	Piscicultura Los Ríos		
Punto de Muestreo:	Efluente		

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

## Legislación DS 90/2000 Tabla 1 SOBRE LA QUE INFORMAMOS DE LAS SUPERACIONES DE LOS CMA INDICADOS A CONTINUACIÓN:

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Claudia Catalán Catalán  
Resp. Lab. Microbiológico

FECHA EMISIÓN: 04/09/2017

OBSERVACIONES:



Nº de Referencia: A-17/051960  
Descripción: MA-211-300817/AR-02

Tipo Muestra: AGUA RESIDUAL  
Fecha Fin: 04/09/2017

# RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Incert	Unidades	CMA
<b>Microbiología</b>				
Coliformes Fecales por NMP	4,00	-	NMP/100 mL	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado N/L: No Legislado.

Nº de Referencia: A-17/051960  
Descripción: MA-211-300817/AR-02

Tipo Muestra: AGUA RESIDUAL  
Fecha Fin: 04/09/2017

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
<b>Microbiología</b>				
Coliformes Fecales por NMP	NCh 2313/22 Of95	Detec y Confirm		2,00 - 1.600 NMP/100 mL



### DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, JOSE LUIS GANIVET MATEO, RUN N° 25.021.737-4, domiciliado en INDUSTRIALES 697, HUECHURABA, SANTIAGO, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental AGQ CHILE S.A., SANTIAGO, N° 4, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con Cooke Aquaculture Chile S.A. Rut: 76.963.660-9 titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados A-17/51957-51960, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

**Firma del Representante Legal**

13 de Septiembre de 2017



## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Mario Boris Fernández Carriel RUN N° 10.735.819-6, domiciliado en Los Maticos 1825, Mirador de la Bahía, Puerto Montt, en mi calidad de Inspector Ambiental N°10.735.819-6 y ETFA AGRIQUEM América S.A N° 004-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con Cooke Aquaculture Chile S.A. Rut: 76.963.660-9 titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados A-17/51957-51960, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

---

**Firma del Inspector Ambiental**

13 de Septiembre de 2017