



**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



# REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL

**OPEN BLUE SEA FARM, S.A.**  
**Vacamonte, Panamá Oeste**

**FECHA DE MUESTREO:** 13 de mayo de 2021  
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 13 al 18 de mayo de 2021  
**NÚMERO DE INFORME:** 2021-004-A731  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2021-A731-008 V0  
**REDACTADO POR:** Ing. María Eugenia Puga  
**REVISADO POR:** Licdo. Alexander Polo

**Químico**

Alexander Polo Aparicio  
Químico  
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusión	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cadena de custodia del muestreo	6

<b>Sección 1: Datos generales de la empresa</b>	
<b>Empresa</b>	Open Blue Sea Farm, S.A.
<b>Actividad principal</b>	Acuicultura de océano abierto sostenible
<b>Proyecto</b>	Ánálisis de agua residual
<b>Dirección</b>	Vacamonte
<b>Contraparte técnica</b>	Carlos Moyano
<b>Fecha de Recepción de la Muestra</b>	13 de mayo de 2021

<b>Sección 2: Método de medición</b>							
<b>Norma aplicable</b>	No aplica.						
<b>Método:</b>	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.						
<b>Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica. Muestras colectadas por el cliente.</li> </ul>						
<b>Procedimiento técnico</b>	No aplica. Muestras colectadas por el cliente.						
<b>Condiciones Ambientales durante el muestreo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica.</li> </ul>						
<b>Parámetros analizados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de una muestra de agua para determinar los siguientes parámetros: Sólidos Sedimentables, Sólidos Totales, Demanda Bioquímica de oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Relación DQO/DBO, Coliformes Totales, Aceites y Grasas, Nitrógeno, Fósforo y Nitrógeno Amoniacal.</li> </ul>						
<b>Identificación de las Muestras</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th># de muestra</th> <th>Identificación del cliente</th> <th>Coordenadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1342-21</td> <td>OB-VAC-CA</td> <td>644180 981611</td> </tr> </tbody> </table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas	1342-21	OB-VAC-CA	644180 981611
# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas					
1342-21	OB-VAC-CA	644180 981611					

**Nota:** coordenadas proporcionadas por el cliente.

### Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	1342-21
Nombre de la Muestra	OB – VAC – CA

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,4	N.A.
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100mL	SM 9223 B	7280,00	±123,0	1,0	N.A.
Demandra Bioquímica de Oxígeno	DBO	mg/L	SM 5210 B	1,20	±0,02	1,0	N.A.
Demandra Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220 D	< 3,00	(*)	3,0	N.A.
Fósforo	P	mg/L	SM 4500 P E /HACH 10210	2,66	±0,52	0,05	N.A.
Nitrógeno	N	mg/L	SM 4500 N C /HACH 10208	1,70	±0,03	1,0	N.A.
Nitrógeno Amoniacal	N-NH3	mg/L	SM 4500 NH <sub>3</sub> F /HACH 10205	<2,00	(*)	2,0	N.A.
Relación DQO/DBO <sub>5</sub>	DQO/DBO5	---	Cálculo	N.A.	---	---	N.A.
Sólidos Sedimentables	S.Sed.	mg/L	SM 2540 F	6,00	±0,2	0,5	N.A.
Sólidos Totales	S.T.	mg/L	SM 2540 B	24410,00	±5,4	9,0	N.A.

#### Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



#### **Sección 4: Conclusión**

1. Se realizó el análisis de una (1) muestra de agua de agua.

#### **Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
No aplica. Muestra colectada por el cliente.		

## ANEXO 1: Cadena de custodia del muestreo

CADENA DE CUSTODIA													
				<b>PT-36-05 v.2</b> Tel: 221-2253 / 323-7522 Email: ventas@envirolabonline.com <a href="http://www.envirolabonline.com">www.envirolabonline.com</a>				<b>No - 5114</b>					
<b>NOMBRE DEL CLIENTE:</b> OPEN BLUE <b>PROYECTO:</b> Análisis de aguas residuales <b>DIRECCIÓN:</b> Vacamonte <b>PROVINCIA:</b> Panamá Oeste <b>GERENTE DE PROYECTO:</b> Carlos Mayano				<b>Sección A</b> <b>Tipo de Muestreo</b> 1. Simple 2. Compuesto 3. No Aplica			<b>Sección B</b> <b>Tipo de Muestra</b> 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro			<b>Sección C</b> <b>Área Receptora</b> 1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otro			
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo						Coordenadas	Análisis a realizar	
					pH	T [°C]	O.D. [mg/l]	Cloro residual [mg/l]	Conductividad [mS/cm]	Q [m³/día]			TN [°C] *
1	OB-VAC-CA	13/5/21	12:30 pm	6						1	NIA	0446180 9816111	<input checked="" type="checkbox"/> Suelo, Suelo, Suelo <input checked="" type="checkbox"/> Agua, Agua, Agua <input checked="" type="checkbox"/> Sedimento, Sedimento, Sedimento <input checked="" type="checkbox"/> Agua, Agua, Agua <input checked="" type="checkbox"/> N-NH <sub>3</sub> , N-NH <sub>3</sub> , N-NH <sub>3</sub> <input checked="" type="checkbox"/> N-Total, N-Total, N-Total <input type="checkbox"/> SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
*TN = Temperatura del cuerpo residual <input checked="" type="checkbox"/> A/G <input type="checkbox"/> HCT <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> Cr <sup>6+</sup> <input type="checkbox"/> Color <input type="checkbox"/> DBO <input checked="" type="checkbox"/> DOO <input type="checkbox"/> P-Total <input type="checkbox"/> NO <sub>2</sub> <input checked="" type="checkbox"/> N-NH <sub>3</sub> <input checked="" type="checkbox"/> N-Total <input type="checkbox"/> SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> <input type="checkbox"/> SAAM <input checked="" type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> SDT <input type="checkbox"/> SST <input type="checkbox"/> Turbiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros										Temperatura de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente			
Observaciones: muestra traída por el cliente. Coordenadas proporcionadas por el cliente Propuesta: 2021-A-731-008 V0.										Muestreador: NIA Firma: NIA			
Entregado por: <u>Mano</u> Fecha: 13/5/21   Hora: 2:30 pm Recibido por: <u>Mano</u> Fecha: 13/5/21   Hora: 2:30 pm Firma del Cliente: <u>Mano</u> Fecha: 13/5/21   Hora: 2:30 pm										Muestreador: NIA Firma: NIA			

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.