



## INFORME N° 517-2012-OEFA/DE

PARA : **ING. CARMEN CONOPUMA RIVERA**  
Coordinadora de la Calidad del Agua y Suelo (e)

ASUNTO : Informe de toma de muestras y análisis de las aguas residuales en el área de las operaciones de establecimientos acuícolas - Departamento de Tumbes

REFERENCIA : Requerimiento de la Dirección de Supervisión  
Toma de muestras y análisis de las aguas residuales en el área de las operaciones de establecimientos acuícolas, departamento de Tumbes

FECHA : 24 OCT. 2012

---

Es grato dirigirme a usted, a fin de emitirle el presente Informe de toma de muestras y análisis de las aguas residuales en el área de las operaciones de establecimientos acuícolas – Departamento de Tumbes. La ejecución del trabajo de campo correspondiente se realizó el 28 de setiembre de 2012.

### 1. ANTECEDENTES

El 17 de agosto de 2012, la Empresa Langostinera Ulises S.A. presenta al Organismo de Evaluación y Fiscalización – OEFA la denuncia contra la Empresa Camarones S.A.C. por presunta contaminación del agua provocada por el arrojamiento de desperdicios de su labor industrial, cuyas aguas estarían llegando hasta la estación de bombeo de las instalaciones de la Empresa Langostinera Ulises S.A., ubicadas en el Sector La Condeza, distrito de Tumbes, provincia de Tumbes, departamento de Tumbes.

El 11 de setiembre de 2012, la Dirección de Supervisión solicita la toma y análisis de muestras a la Dirección de Evaluación del OEFA, en el área de las operaciones de establecimientos acuícolas – Departamento de Tumbes.

### 2. OBJETIVO

Evaluar las características físico químicas y microbiológicas de las aguas residuales en el área de las operaciones de la Empresa Camarones S.A.C y Empresa Langostinera Ulises S. A., así como de los cuerpos receptores ubicados en el departamento de Tumbes.

### 3. ESTACIONES DE MUESTREO

Se establecieron seis (06) puntos de muestreos según detalle.

- **Empresa Langostinera Ulises S.A.**

- 1 muestra en la estación de bombeo.
- 1 muestra a la altura del estanque de crianza, Zona A - Estanque N°5.
- 1 muestra en el punto de descarga del estanque de crianza, Zona A - Estanque N°2.

*df*



- **Empresa Camarones S.A.C.**
  - 1 muestra en la estación de bombeo.
  - 1 muestra en el centro del estanque N°12.
  - 1 muestra al margen de la salida de agua, estanque N°12.

#### 4. METODOLOGÍA

El 28 de setiembre de 2012, en el marco de la Supervisión Especial Ambiental del OEFA a la Empresa Langostinera Ulises S.A. y a la Empresa Camarones S.A.C. a cargo de la Ing. Sheila Zacarías y el Blgo. Carlos Miery Terán Vásquez de la Dirección de Supervisión, se realizó la toma de muestras de agua de los estanques de las precitadas empresas, por el equipo técnico conformado por el Ing. Pitter Pilco Astudillo y la Química Giovanna Pinto A. de la Dirección de Evaluación y, el Ing. Heinner Raphael Rosillo Arrunategui de la OD Tumbes.

Se tomaron muestras en los estanques de crianza para evaluar la calidad del agua y en los puntos de descargas de las aguas residuales, así como en la estación de bombeo de las empresas langostineras, realizándose mediciones in situ mediante un equipo HACH senION 156, el cual fue debidamente calibrado antes del monitoreo, registrándose la temperatura (T), potencial de hidrógeno (pH), conductividad, oxígeno disuelto (OD) y sólidos disueltos totales (SDT).

El monitoreo de las muestras se realizó de acuerdo a lo establecido en el "Protocolo Nacional del Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA). También se tuvo en cuenta las consideraciones y recomendaciones formuladas por el Laboratorio acreditado Envirolab Perú S.A.C., encargado de los análisis de oxígeno disuelto (OD), demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>), nitratos (N-NO<sub>3</sub>), sólidos totales suspendidos (STS), fosfatos (P-PO<sub>4</sub>), alcalinidad, dureza, coliformes fecales y coliformes totales. El Laboratorio de Envirolab Perú S.A.C. deberá remitir al OEFA los resultados de los análisis una vez concluidos.

#### 5. RESULTADOS DE MEDICIONES IN SITU

En la Empresa Langostinera Ulises S.A.C., la temperatura de los estanques presentó un rango de 30.1°C a 31.0 °C, considerado aceptable para especies de camarón de aguas cálidas. El oxígeno disuelto varió de 2.27 mg/L a 7.82 mg/L, encontrándose la menor concentración localizada en la descarga de las pozas de crianza, la conductividad varió de 25300 µS/cm a 56200 µS/cm y los sólidos totales disueltos -TDS variaron de 12.67 g/L a 28.1 g/L.

En la Empresa Camarones S.A., la temperatura de los estanques presentó un rango de 27.8°C a 33.1°C, el oxígeno disuelto varió de 2,62 mg/L a 11.75 mg/L, la conductividad varió de 45000 µS/cm a 55100 µS/cm, y los sólidos totales disueltos variaron de 22.5 g/L a 27.5 g/L. Las menores temperaturas encontradas en comparación con las registradas en la Empresa Langostinera Ulises, se deben a la mayor aireación en los estanques por los vientos a la hora de la toma de las muestras lo que incrementó el oxígeno disuelto y disminuyó la temperatura en los estanques.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de  
Nuestra Diversidad"

2

Tabla N°1: Resultados de campo

COD.	Estación	Posición		Fecha dd/mm/año	Hora	Temp. (°C)	pH Unidad de pH	O.D. (mg/L)	C.E. (uS/cm)	TDS (g/L)
		Norte	Este							
M-1	Estación de Bombeo – Empresa Langostinera Ulises S.A.	9610558	0562442	28/09/2012	11:45	31.0	7.40	6.17	45700	22.9
M-2	Zona A Estanque # 2 – Empresa Langostinera Ulises S.A., descarga de las pozas de crianza.	9610391	0562805	28/09/2012	12:20	30.1	7.35	2.27	25300	12.67
M-3	Zona A Estanque # 5 – Empresa Langostinera Ulises S.A., altura de poza de crianza	9610079	0562531	28/09/2012	12:50	30.1	8.47	7.82	56200	28.1
E-1	Estación de Bombeo – Empresa Camarones S.A.C.	9610450	0563036	28/09/2012	14:06	33.1	7.24	2.62	45000	22.5
E-2	Al centro del Estanque # 12, Empresa Camarones S.A.C.	9610286	0563059	28/09/2012	14:40	28.5	8.67	10.31	57100	28.6
E-3	Estanque #12 al margen de la salida del agua, Empresa Camarones S.A.C.	9610020	0563079	28/09/2012	15:15	27.8	8.26	11.75	55100	27.5

## 6. CONCLUSIÓN

Se cumplió con el requerimiento de toma de muestras según lo solicitado por la Dirección de Supervisión del EOFA. Los análisis vienen siendo realizados por el Laboratorio Envirolab Perú S.A.C.

Es todo cuanto tengo que informar.

Atentamente,



*Giovanna M. Pinto Alcarraz*

Quím. Giovanna M. Pinto Alcarraz  
Reg. C.Q.P. N°464

**PROVEIDO N° 167 2012/OEFA-DE**

**San Isidro, 24 OCT. 2012**

Visto el Informe que antecede y con la opinión favorable de la Suddirección de Calidad Ambiental, elévese a la Dirección de Evaluación para los fines consiguientes.

Atentamente,

*Carmen Conopuma Rivera*

Ing. Carmen Conopuma Rivera  
Coordinadora Calidad de Aguas y Suelos