

**FICHA DEL LABORATORIO REGISTRADO**

<b>LABORATORIO WSS WORLD SURVEY SERVICE ECUADOR S.A.</b>	
<b>Persona de contacto:</b>	Dr. Alejandro Antonio Hinojosa Hinojosa
<b>Número de Certificado</b>	RLA-DI-009
<b>Certificado de Acreditación SAE No.</b>	SAE LEN 11-001
<b>Provincia/Ciudad</b>	Guayas / Guayaquil
<b>Dirección:</b>	Cdla. Albatros, Av. De las Américas 1608 y Carlos Luis Plaza Dañín
<b>Teléfono:</b>	(04) 2285 030 / 2282 480
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:ahinojosa@wss.ec">ahinojosa@wss.ec</a> <a href="mailto:bcabezas@wss.ec">bcabezas@wss.ec</a>

<b>MATRIZ</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>RANGO</b>
<b>ALIMENTOS PARA ANIMALES</b>	Proteína bruta	<i>Kjeldahl</i>	(0,6 a 25,0) %
	Grasa Total	<i>Gravimetría</i>	(2,9 – 15,0) %
	Humedad	<i>Gravimetría</i>	(1,5 a 15,0) %
	Cenizas	<i>Gravimetría</i>	(3,0 a 38,5) %
<b>HARINAS DE ORIGEN VEGETAL</b>	Proteína bruta	<i>Kjeldahl</i>	(0,6 a 25,0) %
	Humedad	<i>Gravimetría</i>	(0,6 a 15,0) %
	Cenizas	<i>Gravimetría</i>	(0,15 a 5,00) %
<b>GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN VEGETAL O ANIMAL</b>	Índice de peróxidos	<i>Volumetría</i>	(0,70a4,40)meqO <sub>2</sub> /Kg
	Acidez (ácidos grasos libres)	<i>Volumetría</i>	(0,3 a 4,0) %

**LABORATORIO WSS WORLD SURVEY SERVICE ECUADOR S.A.**

MATRIZ	PARÁMETRO	MÉTODO	RANG O	
<b>HARINAS DE ORIGEN ANIMAL</b>	Cenizas	<i>Gravimetría</i>	(3,0 a 38,5) %	
	Proteína bruta	<i>Kjeldahl</i>	(32,5 a 84,0) %	
	Grasa Total	<i>Gravimetría</i>	(2,9 a 15,0) %	
	Humedad	<i>Gravimetría</i>	(1,5 a 15,0) %	
	Acidez (ácidos grasos libres)	<i>Volumetría</i>	(9 a 30) %	
	Sal	<i>Volumetría</i>	(0,25 a 5) % (NaCl)	
	Digestibilidad de proteína Digestibilidad Torry	<i>Titulación, Concentración de pepsinas 0,0002%</i>	(36,06 a 91,52) %	
<b>HARINAS BALANCEADOS ACEITE DE PESCADO</b>	Etoxiquina	<i>Cromatografía líquida (HPLC/FLD)</i>	(5,00 a 1 000) mg/kg	
<b>HARINA DE PESCADO</b>	Proteína soluble en agua	<i>Kjeldahl</i>	(14,0 a 25,5) %	
	Fósforo	<i>Espectrofotometría UV-VIS</i>	(2,70 a 4,10) %	
	Histamina	<i>Cromatografía Líquida UPLC/PDA</i>	(50,00 a 2 000) mg/kg	
	Melamina	<i>Cromatografía Líquida UPLC/MSMS</i>	(30 a 160) ug/kg	
	Metales	<i>Espectrofotometría Absorción atómica</i>		
		Cadmio (Cd)		(1,0 a 5,0) mg/kg
		Calcio (Ca)		(2,70 a 8,65) %
Digestibilidad de proteína Digestibilidad AOAC	<i>Espectrofotometría Absorción atómica Horno de grafito Plomo (Pb)</i>		(0,5 a 5,0) mg/kg	
	<i>Concentración de pepsinas 0,2%</i>		(83,24 a 98,59) %	
<b>HARINA DE POLLO</b>	Digestibilidad de proteína Digestibilidad AOAC	<i>Concentración de pepsinas 0,02%</i>	(85,44 a 92,47) %	
<b>HARINA DE ORIGEN ANIMAL: HARINA DE PESCADO Y HARINA DE CAMARÓN. BALANCEADO</b>	Proteína	<i>Nitrógeno por combustión (DUMAS)</i>		
		<i>Harina de pescado y harina de camarón</i>	(32,5 a 84,0) %	
		<i>Balanceado</i>	(18,85 a 36,09) %	

**LABORATORIO WSS WORLD SURVEY SERVICE ECUADOR S.A.**

MATRIZ	PARÁMETRO	MÉTODO	RANGO
<b>HARINA DE ORIGEN VEGETAL (SOYA, MAÍZ)</b>	Proteína	<i>Nitrógeno por combustión (DUMAS)</i>	(9,40 a 47,41) %
<b>BALANCEADOS</b>	Proteína	<i>Nitrógeno por combustión (DUMAS)</i>	(15 a 38) %
	Nitrógeno básico volátiltotal	<i>Volumetría</i>	(30 a 45) mgN/100g
	Fósforo (P)	<i>Espectrofotometría UV-VIS</i>	(0,85 a 1,49) %
	Metales	<i>Espectrofotometría Absorción atómica Calcio (Ca)</i>	(0,70 a 1,0) %
<b>BALANCEADOS PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL HARINA DE ORIGEN ANIMAL</b>	Fibra bruta	<i>Gravimetría</i>	(2 a 15,5) %
<b>PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS</b>	Quinolonas Ácido Oxalínico Flumequina Sarafloxacin Ciprofloxacina Danofloxacina Sulfanomidias	<i>Cromatografía Líquida UPLC/MSMS</i>	(10,0 a 200,0)ug/kg
	Nitrofuranos Furazolidona (AOZ) Furaltadona (AMAZ) Nitrofurazona (SEM)	<i>Cromatografía Líquida UPLC/MSMS</i> <i>Pescado, camarón y conservas</i>	(25,0 a 200,0) mg/kg (0,25 a 4,0) ug/kg
	Nitrofurantoina (AHD)	<i>Harinas y balanceados</i>	(0,5 a 4,0) ug/kg
	Cloranfenicol	<i>Cromatografía líquida UPLC/MSMS.</i>	(0,15 a 1,20) ug/kg
	Colorantes	<i>Verde Malaquita (VM) Leuco Verde Malaquita (LVM) Leucocristal Violeta (LCV)</i>	(0,25 a 4,0) ug/kg
	Tetraciclinas	<i>Cromatografía Líquida UPLC MSMS</i>	(10,0 - 200,0) ug/Kg
	Nitrógeno básico volátiltotal	<i>Volumetría</i>	(10 a 240) mgN/100

**LABORATORIO WSS WORLD SURVEY SERVICE ECUADOR S.A.**

MATRIZ	PARÁMETRO	MÉTODO	RANGO
<b>PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS, ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL, BALANCEADOS</b>	Colorantes	<i>Cromatografía líquida UPLC/MSMS</i> Verde Malaquita (VM) Leuco Verde Malaquita (LVM) Leuco cristal Violeta (LCV)	(0,25 – 4,0) ug/Kg
<b>CACAO</b>	2,4 D (Ácido 2,4- dichlorofenoxiacético)	Verde Malaquita (VM)	(5,0 a 50,0) ug/kg
<b>CACAO EN POLVO</b>	pH	Leuco Verde Malaquita (LVM)	(6,8 – 7,2)unidad pH
<b>CACAO EN GRANOCACAO EN POLVO CHOCOLATES Y DERIVADO</b>	Grasa	Leucocristal Violeta (LCV)	(10 a 46) %
<b>ACEITE DE PESCADO HARINA DE PESCADO</b>	BHT	<i>Cromatografía líquida UPLC/PDA</i>	(50 a 500) mg/kg
<b>CAMARÓN PESCADO</b>	Emamectina Florfeniclol	<i>Cromatografía líquida UPLC/MSMS</i>	(10 a 200) ug/kg (25 a 400) ug/kg
<b>CAMARÓN</b>	Cloranfenicol	<i>Cromatografía líquida UPLC/MSMS</i>	( 0,15 a 1,20) ug/kg
	Quinolonas	<i>Cromatografía líquida UPLC/MSMS</i>	
	Quinolonas Ácidas:	<i>Ácido oxolínico, Flumequina Sarafloxacina, Ciprofloxacina</i>	(10 a 200) ug/kg
	Quinolonas Básicas:	<i>Enrofloxacina, Danofloxacina</i>	
	Tetraciclinas	<i>Cromatografía líquida (UPLC/MSMS) Oxitetraciclina Tetraciclina Clortetraciclina</i>	(10,0 – 200,0) ug/kg
<b>MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS DERIVADOS DE SOYA</b>	Actividad Ureásica,	<i>Electrometría</i>	(0,1a2,18) unidad de pH
<b>CEREALES Y DERIVADOS, LEGUMINOSAS</b>	Cenizas	<i>Gravimetría</i>	(0,36 a 3,00) %
	Grasa por hidrólisis	<i>Gravimetría</i>	(2,40 a 44,20) %
	Proteína	<i>Kjeldahl</i>	(7,58 a 19,78) %

**LABORATORIO WSS WORLD SURVEY SERVICE ECUADOR S.A.**

<b>MATRIZ</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>RANGO</b>	
<b>CEREALES Y DERIVADOS</b>	Humedad	<i>Gravimetría</i>	(6,46 - 14,99) %	
<b>GRASAS Y ACEITES DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL</b>	Humedad	<i>Gravimetría</i>	(0,07 - 0,80) %	
<b>CACAO EN GRANO Y PRODUCTOS DE CHOCOLATE SEMI TERMINADOS Y TERMINADOS</b>	Cadmio	<i>Absorción atómica-Horno de grafito</i>	(0,1 - 1.0) mg/Kg	
<b>AGUA POTABLE Y NATURAL</b>	Fluoruros (F <sup>-</sup> )	<i>Espectrofotometría UV-VIS</i>	(0,5 a 5) mg/l	
	Nitratos (NO <sub>3</sub> ) <sup>-</sup>	<i>Espectrofotometría Absorción atómica llama Acetileno -Aire</i>	(1 a 10) mg/l	
	Metales	Calcio (Ca)		(2,5 a 20) mg/l
		Magnesio (Mg)		(2,5 a 20) mg/l
		Sodio (Na)		(10 a 200) mg/l
		Potasio (K)		(20 a 80) mg/l
		Dureza Total		(14,9 a 119,38) mg/l
Cálculo	<i>Dureza Magnésica</i>	(8,67 a 69,38) mg/l		
		<i>Dureza Cálctica</i>	(6,25 a 50) mg/l	
<b>AGUA POTABLE, NATURAL Y RESIDUAL</b>	Metales	<i>Espectrofotometría Absorción atómica, Llama - Acetileno - Aire</i>		
		<i>Manganeso (Mn)</i>	(0,1 a 10) mg/l	
		<i>Cadmio (Cd)</i>	(0,1 a 5) mg/l	
		<i>Espectrofotometría Absorción atómica, Generador de Hidruros</i>		
		<i>Plomo (Pb)</i>	(10 a 50) ug/l	
		<i>Mercurio (Hg)</i>	(10 a 50) ug/l	
		<i>Cloruros</i>	(5 a 2 500) mg/l	
	<i>Volumetría</i>			

**LABORATORIO WSS WORLD SURVEY SERVICE ECUADOR S.A.**

MATRIZ	PARÁMETRO	MÉTODO	RANGO
AGUA NATURAL y RESIDUAL	Metales	<i>Espectrofotometría UV-VIS, Fluoruros (F-) Nitratos (NO<sub>3</sub>-)</i>	<i>(0,5 - 5 ) mg/L (10 a 50) ug/l</i>
		<i>Espectrofotometría Absorción atómica, Generador de Hidruros. Mercurio (Hg)</i>	<i>(1 a 10) mg/L</i>
AGUAS RESIDUALES	Metales	<i>Espectrofotometría Absorción atómica llama Óxido nitroso Aluminio (Al)</i>	<i>(5 a 20) mg/l</i>
		<i>Espectrofotometría UV- VIS Sulfatos</i>	<i>(2,0 a 500) mg/l</i>
AGUAS DE CONSUMO AGUAS RESIDUALES	DBO <sub>5</sub>	<i>Respirometría</i>	<i>(0,5 a 5 700) mg/l</i>
	Metales	<i>Espectrofotometría de absorción atómica llama Cobre (Cu)</i>	<i>(0,5 a 10) mg/l</i>
		<i>Espectrofotometría UV-VIS Sulfatos</i>	<i>(2,0 a 500) mg/L</i>
	Sólidos suspendidos	<i>Gravimetría</i>	<i>(2 a 7 400) mg/l</i>
	Sólidos disueltos totales	<i>Cálculo (Gravimetría)</i>	<i>(173 a 42 000) mg/l</i>
AGUAS DE CONSUMO AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES	Sólidos Totales	<i>Gravimetría</i>	<i>(205 a 50 000) mg/l</i>
	Sólido Suspendidos	<i>Gravimetría</i>	<i>(2 a 7400) mg/L</i>
	Sólidos disueltos totales	<i>Cálculo (gravimetría)</i>	<i>(173 a 42000) mg/L</i>
	Metales	<i>Espectrofotometría de absorción atómica llama Zinc (Zn) Hierro (Fe)</i>	<i>(1,0 a 10) mg/l (0,3 a 50) mg/L</i>

**LABORATORIO WSS WORLD SURVEY SERVICE ECUADOR S.A.**

MATRIZ	PARÁMETRO	MÉTODO	RANGO
<b>AGUA POTABLE (CONSUMO), NATURALES Y RESIDUALES</b>	Metales	<i>Espectrofotometría Absorción atómica-Horno de grafito.</i> Cromo	(4,0 - 8,0) ug/L
		<i>Espectrofotometría Adsorción atómica Llama.</i> Níquel	(0,1 - 2,0) mg/L
		<i>Espectrofotometría UV-VIS.</i> Bario Cianuro Plata	(0,5 - 5,0) mg/L (0,05 - 1,0) mg/L (0,05 - 0,5) mg/L
<b>AGUA POTABLE(CONSUMO), SUPERFICIALES, SUBTERRÁNEAS Y RESIDUALES</b>	Conductividad	<i>Electrometría</i>	(14 - 12910) uS/cm
	Metal	<i>Espectrofotometría UV-VIS,</i> Boro Nitritos	(0,5 - 2) mg/L (0.2 -5) mg/L
<b>AGUA POTABLE, AGUA SUPERFICIALES, SUBTERRÁNEAS, RESIDUALES</b>	Metal	<i>Espectrometría UV-VIS</i> Cromo hexavalente Boro	(0.05 - 1.00) mg/L (0,5 - 2) mg/L
<b>AGUAS SUPERFICIALES, SUBTERRÁNEAS, RESIDUALES Y DE CONSUMO</b>	pH	<i>Electrometría</i>	(3,99 a 10,02)unidad pH
	Conductividad	<i>Electrometría</i>	(145 a 129) uS/cm
	Sólidos sedimentables	<i>Volumetría</i>	(0,3 a 30) ml/l/h
	DQO	<i>Espectrofotometría</i>	(29 a 15 450) mg/l
	Turbiedad	<i>Turbidimetría</i>	(10 a 800) NTU

**LABORATORIO WSS WORLD SURVEY SERVICE ECUADOR S.A.**

<b>ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS</b>			
<b>MATRIZ</b>	<b>PARÁMETRO</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>RANGO</b>
<b>ALIMENTOS</b>	<i>Aerobios mesófilos totales</i>	Recuento en placa	> 10 UFC/g > 10 UFC/ml
	<i>Estafilococos aureus</i>	Recuento en superficie	> 10 UFC/g > 10 UFC/ml
	<i>Enterobacterias</i>	Recuento en superficie	> 10 UFC/g > 10 UFC/ml
	<i>Salmonella</i>	Detección por método horizontal	Ausencia / Presencia
	<i>Coliformes</i>	NMP	> 3 nmp/g > 3 nmp/ml
	<i>Aerobios mesófilos totales</i>	Recuento en placa	> 10 UFC/g > 10 UFC/ml
	<i>Mohos y levaduras</i>	Recuento en placa	> 10 ufc/g
<b>ALIMENTOS (CÁRNICOS, BALANCEADOS, HIDROBIOLÓGICOS Y LÁCTEOS)</b>	<i>Aerobios</i>	Petrifilm	≥ 30 UFC/g o ml
	<i>E. coli</i>	Petrifilm	≥ 30 UFC/g o ml
	<i>Enterobacterias</i>	Petrifilm	≥ 30 UFC/g o ml
	<i>Entafilococcus aureus</i>	Petrifilm	≥ 30 UFC/g o ml
	<i>Listeria spp</i>	Ausencia o Presencia	25 g ó 25 ml
<b>CAMARÓN</b>	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Recuento en superficie</i>	> 10 ufc/g
<b>AGUAS DE CONSUMO AGUAS NATURALES AGUAS RESIDUALES</b>	<i>Coliformes totales,</i>	<i>Filtración por membrana</i>	>1 UFC/100 ml
	<i>Coliformes Fecales</i>	<i>Filtración por membrana</i>	>1 UFC/100 ml
	<i>E. coli</i>	<i>Filtración por membrana</i>	>1 UFC/100 ml
<b>AGUAS (RESIDUAL, CONSUMO Y NATURAL)</b>	<i>Pseudomonas</i>	Filtración por membrana	≥10 ufc/100ml
	<i>Enterococos fecalis, (Streptococos)</i>	Filtración por membrana	≥10 ufc/100ml

*Quím. Amparo Pacheco F.*

RESPONSABLE RED LABORATORIOS  
DIAGNÓSTICO DE INOCUIDAD – LR's y LDR's

