

Dados da Amostra

SOT: **0002079703** Amostra: **17763688** N° do certificado: **7786540** **que cancela e substitui 7682415**

Autorizador: **LETICIA PERIN CUNHA** CRQ: **P2021000082**

Gerência solicitante: **UN-BC/ATP-MLS/OP-P51/GEPLAT** Data de emissão: **18/02/2022 09:55**

Instalação: **P-51** Recebimento no LF: **31/08/2021 10:33**

Origem da amostra: **P-51**

Ponto de amostragem: **Saída do Flotador A** Data de amostragem: **22/08/2021 14:50**

Amostrador: **LUANA GOMES MANHAES** BSW(%v/v): **-**

Natureza: **Água produzida descartada**

Objetivo: **Monitorar água produzida descartada para atendimento a resolução CONAMA 393/07 Art10 em Laboratório Externo**

Comentário da amostra: **Análise realizada fora do holding time para o parâmetro de SVOCs.**

Resultados

Componente	Procedimento	Método	Resultado	Unidade	LD	LQ	U	Tex
ARSÊNIO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
BÁRIO	-	SM 3125B	18,5	mg/L	-	0,01	2,2	1
CÁDMIO	-	SM 3125B	<0,005	mg/L	-	0,005	N/A	1
CHUMBO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
COBRE	-	SM 3125B	<0,005	mg/L	-	0,005	N/A	1
CROMO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
FERRO	-	SM 3125B	5,43	mg/L	-	0,01	0,65	1
MANGANÊS	-	SM 3125B	0,0900	mg/L	-	0,01	0,011	1
NÍQUEL	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
VANÁDIO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
ZINCO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
MERCÚRIO	-	EPA 245.7	<0,000075	mg/L	-	7,5E-05	N/A	1
HTP	-	EPA 8015C	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	1
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	-	SMEWW 5310 C	260	mg/L	-	5	18	1
RÁDIO - 226	-	EPA 903.0	2,23	Bq/L	-	0,44	0,22	2
RÁDIO - 228	-	EPA 904.0	0,64	Bq/L	-	0,32	0,07	2
SALINIDADE	-	SMEWW 4500-CI D	78.300	mg/L	-	2000	4700	3
CLORETO	-	SMEWW 4500-CI D	47.500	mg/L	-	1000	2900	3
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	-	ABNT NBR 15350/15469	6,25	%	-	-	-	4
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	-	ABNT NBR 15350/15469	12,5	%	-	-	-	4
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Boletim de Ensaio Ecotoxicológico L 2129/21 ELC - Rev 01	-	-	-	-	4
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	4



ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Relatório de Ensaio n° 300584/2021-5	-	-	-	-	1
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	1
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Certificado de Análise Radiométrica CA-10631/21	-	-	-	-	2
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	2
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Certificado de Análise Radiométrica CA-10632/21	-	-	-	-	2
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	2
NITROGÊNIO AMONÍACAL	-	ISO 11732: 2005	48,6	mg/L	-	1	7,3	1
BENZENO	-	EPA 8260D / 5021A	1.140	ug/L	-	100	180	1
TOLUENO	-	EPA 8260D / 5021A	1.180	ug/L	-	100	190	1
ETILBENZENO	-	EPA 8260D / 5021A	135	ug/L	-	10	22	1
m,p-XILENO	-	EPA 8260D / 5021A	382	ug/L	-	20	61	1
o-XILENO	-	EPA 8260D / 5021A	190	ug/L	-	10	30	1
XILENO TOTAL (o,m,p)	-	EPA 8260D / 5021A	572	ug/L	-	30	92	1
BTEX	-	EPA 8260D / 5021A	3.030	ug/L	-	240	N/A	1
ACENAFTILENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
ACENAFTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(A)ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(B)FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(GHI)PERILENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(K)FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(A)PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
CRISENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
FENANTRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	10,6	ug/L	-	0,5	1,9	1
FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
FLUORENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
NAFTALENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	48,2	ug/l	-	0,5	8,7	1
PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/l	-	0,05	N/A	1
HPA'S	-	EPA 8270 E / 3510 C	58,9	ug/l	-	1,7	11	1
FENÓIS	-	EPA 8270E / EPA 3510C/ EPA 3535A	400	ug/L	-	10	-	1
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	-	SMEWW 5520 B	51	mg/L	-	5	7,7	1
TEMPERATURA	-	SMEWW 2550B	47	oC	-	-	-	5
pH	-	ASTM D-1293	7,05	-	-	-	-	5

LD: Limite de detecção | LQ: Limite de quantificação | U: Incerteza expandida | Tex: Técnico executante

A incerteza expandida U relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k = 2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95,45 %.



Executantes

Tex	Nome	CRQ	Empresa
1	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA - PIRACICABA	16082-F/4ªRegião	-
2	GLP LABORATÓRIOS LTDA	28023-F/4ªRegião	-
3	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA - RIO DE JANEIRO	01030/2021/3ªRegião	-
4	LABTOX - LABORATÓRIO DE ANÁLISE AMBIENTAL LTDA	CRBio 007617/2021-02/2ªRegião	-
5	LUANA GOMES MANHAES	03425834 - 3ª Região	FALCAO BAUER

Elaborador(es) do Boletim

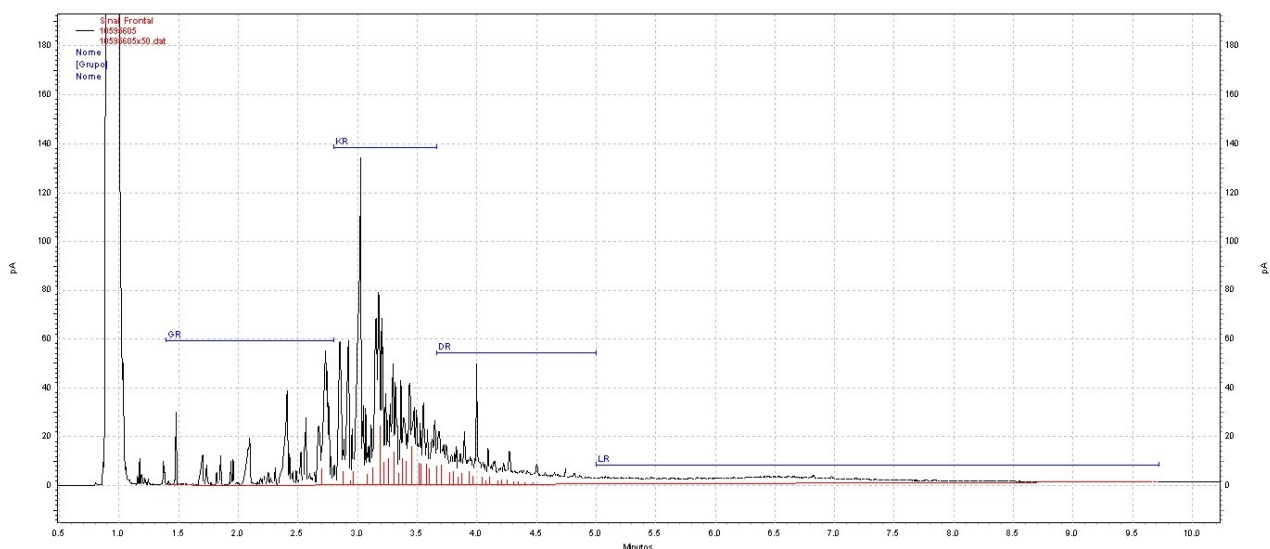
Nome	Empresa
GABRIEL LOURRAN VERAS DO VALE	BIOAGRI
LETICIA PERIN CUNHA	BIOAGRI
LUANA GOMES MANHAES	FALCAO BAUER
VANESSA BARRETO RODRIGUES	FALCAO BAUER

Responsável(eis) Técnico(s)

Nome	CRQ	Empresa
MARCOS DONIZETE CECCATTO	04364387 / 4ªRegião	BIOAGRI

Os resultados reportados neste documento referem-se às amostras analisadas. Este BRA somente pode ser reproduzido na sua totalidade com a aprovação por escrito do laboratório e do cliente.

Gráficos/Figuras relacionados à amostra 17763688 (*)



FINAL DE BOLETIM





Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2129/21 ELC	Data de emissão: 05/11/2021	Revisão: 01	Página: 1/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

Solicitante: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA

Endereço: Rua Aujovil Martini, 177 / 201 – Dois Córregos – Piracicaba, SP
CEP: 13.420-833

Técnico solicitante: Fábio Luis

e-mail: fabio.luis@mxns.com

Local de execução do serviço: LABTOX – Laboratório de Análise Ambiental Ltda

Endereço: Avenida Carlos Chagas Filho, 791 - Pólo de Biotecnologia da UFRJ

Ilha do Fundão - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 21941-904

Tel: (21) 99956-8966 / (21) 98547-8096 / (21) 98497-8097

e-mail: labtox@labtox.com.br

Identificação da amostra: Água Produzida Descartada - ID 17763688
Saída do Flotador A – P51

Data e hora de coleta ou preparo: 22/08/2021 - 14:50 horas

Código da amostra no Labtox: 2129/21 Data de entrada no Labtox: 16/09/2021

Data de início do ensaio: 15/10/2021 Data de término: 17/10/2021

Hora de início do ensaio: 16:50 horas Hora de término: 10:00 horas

Tipo de amostra: Efluente

Condição de preservação da amostra na chegada ao Labtox:

(X) Congelada () Refrigerada (< 10°C)

Manutenção da amostra no Labtox até a realização do ensaio:

(X) Congelada (< (-10°C)) () Refrigerada (< 10°C)

Organismo-teste: *Echinometra lucunter* (ECHINODERMATA-ECHINOIDEA)

Origem: Organismo de campo

Local de coleta: Praia Vermelha – Rio de Janeiro – RJ

Data de coleta: 14/10/2021 Tempo de aclimação: 24 horas

Avaliação solicitada: Ensaio ecotoxicológico crônico de curta duração

Efeito observado: Retardo ou anormalidade no desenvolvimento embriolarval

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2129/21 ELC	Data de emissão: 05/11/2021	Revisão: 01	Página: 2/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

Expressão dos resultados:

CENO (I) – maior concentração nominal da amostra no início do ensaio que não causa efeito significativamente diferente do controle;

CEO (I) – menor concentração nominal da amostra no início do ensaio que causa efeito significativamente diferente do controle;

VC(I) – Valor crônico (média geométrica de CENO(I) e CEO(I))

Método de cálculo: Teste de “William” do pacote estatístico Toxstat 3.5 (West Inc & Gulley, 1996)

Método de Referência para ensaio com ouriço-do-mar: ABNT-NBR 15.350:2020. Ecotoxicologia Aquática – Toxicidade crônica – Método de Ensaio com ouriço-do-mar (*Echinodermata, Echinoidea*)

Método de Referência para o preparo da amostra: ABNT-NBR 15.469: 2015

Ecotoxicologia – Coleta, preservação e preparo de amostras

Solução-estoque: 100 %

Soluções-teste: 6,25; 12,5; 25; 50 e 100 %

RESULTADOS	
CENO(I) 6,25 %	CEO(I) 12,5 %
VC(I) 8,84 %	
Controle: 97,0 % de larvas pluteus	
Ensaio com DSS (15/10/2021): 2,11 mg.L ⁻¹ (IC: 2,08 – 2,14 mg.L ⁻¹)	

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle: $\geq 80\%$

Sensibilidade ao DSS: CI₅₀(I): 1,66 – 2,30 mg.L⁻¹ (Carta controle: 08/01/2021)

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção

**Boletim de Ensaio Ecotoxicológico****Efluente – *Echinometra lucunter***

Código: L 2129/21 ELC	Data de emissão: 05/11/2021	Revisão: 01	Página: 3/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

Número de larvas pluteus normais e afetadas por réplica e percentual médio de larvas pluteus normais ao final do ensaio, nas diferentes soluções-teste. Valores de salinidade, pH e oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) medidos no início (I) e ao término (T) do ensaio, no controle, na menor e maior solução-teste.

Soluções-teste (%)	Número de larvas pluteus normais		Número de larvas pluteus afetadas		Larvas pluteus normais (%)	
Controle	97		3		97,0	
	98		2			
	99		1			
	94		6			
6,25	95		5		94,5	
	91		9			
	97		3			
	95		5			
12,5	70		30		69,8*	
	66		24			
	75		25			
	68		22			
25	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
50	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
100**	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
Soluções-teste (%)	Salinidade		Oxigênio dissolvido		pH	
	I	T	I	T	I	T
Controle	37	37	6,8	6,1	8,0	8,1
6,25	36	36	6,7	6,2	7,8	7,9
100**	26	28	7,0	6,5	6,2	6,8

Controle: exposição dos organismos à água de diluição (água do mar natural) nas mesmas condições da amostra.

**Solução-estoque. *Diferença significativa em relação ao controle.

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2129/21 ELC	Data de emissão: 05/11/2021	Revisão: 01	Página: 4/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Transform: NO TRANSFORMATION

William's Test - TABLE 2 OF 2 Ho: Control<Treatment

IDENTIFICATION	COMPARED MEANS	CALC. WILLIAMS	SIG 0.05	TABLE WILLIAMS	DEGREES OF FREEDOM USED
0.0	0.9700				
6.25	0.9450	1.2029		1.8300	k= 1, v= 9
12.5	0.6975	13.1115	*	1.9300	k= 2, v= 9

s = 0.0294

HISTÓRICO DE REVISÕES

Nº da revisão	Responsável	Data	Alterações realizadas
01	Maria Cristina Maurat	05/11/21	- Correção na identificação da amostra de SD_FLOTADOR_A para Saída do Flotador A – P51. Substituição da Carta-controle no Anexo I, porque as datas dos ensaios no eixo X estavam ilegíveis.

Obs: Esta versão (Rev 01) cancela e substitui a versão anterior deste boletim.

OBSERVAÇÕES

- 1) O Labtox não é o responsável pela amostragem. A(s) amostra(s) foi (ram) coletada(s) e enviada(s) pelo solicitante.
- 2) Os dados apresentados nesse boletim são confidenciais e referem-se unicamente aos resultados obtidos no(s) ensaio(s) com a(s) amostra(s) acima citada(s). Os dados brutos encontram-se à disposição da Empresa solicitante no Labtox.
- 3) Este boletim só pode ser reproduzido por completo. A reprodução de partes deste, só pode ser realizada com autorização escrita do Labtox.

Signatário autorizado:

MSc Leila A. Silva Kraus
CRBio-2 - 12156/02
Diretora

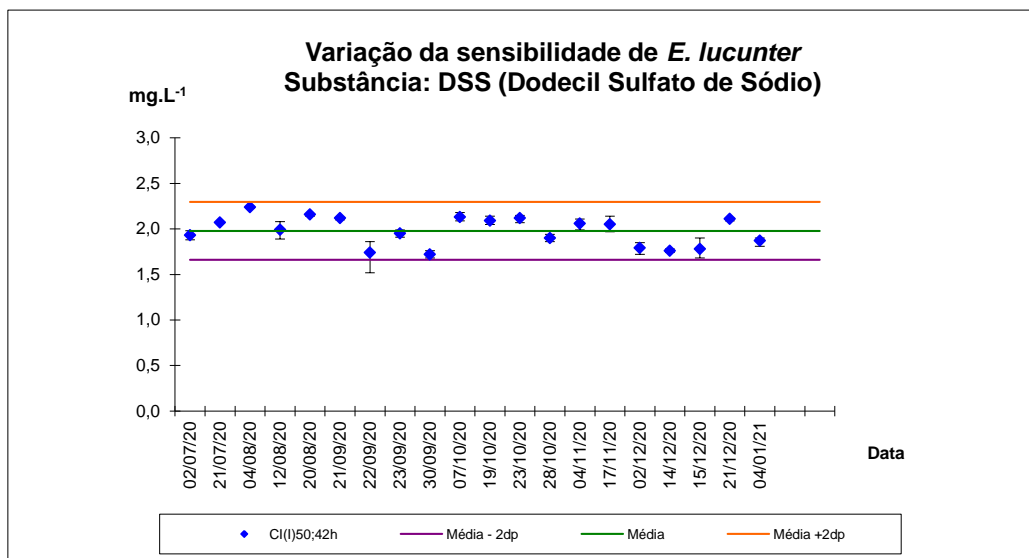
Leila Aparecida da Silva Kraus

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção

Código: L 2129/21 ELC	Data de emissão: 05/11/2021	Revisão: 01	Página: 5/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

ANEXO I

CARTA-CONTROLE DE ENSAIOS COM *E. lucunter* – 08/01/2021



Média CI(I)₅₀: 1,98 mg.L⁻¹ (n = 20); Desvio padrão: 0,16 mg.L⁻¹ ; CV: 8,05 %
Intervalo de sensibilidade ao DSS: Limite inferior: 1,66 mg.L⁻¹
Limite superior: 2,30 mg.L⁻¹

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 300584/2021-5

Processo Comercial N° 1217/2021-57

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Endereço:	Avenida REPUBLICA DO CHILE, 65 - - CENTRO - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20031170
Nome do Solicitante:	Filipe Velasco

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:		10595605	
Identificação do Cliente:		ID: 17763688 - Saída do Flotador A - P-51	
Amostra Rotulada como:		Água Salina	
Coletor:		Interessado	
Data da Amostragem :		22/08/2021 14:50:00	
Data da entrada no laboratório:		27/08/2021 15:29	Data de Elaboração do RRA: 17/12/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Arsênio	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Bário	mg/L	1	0,01	18,5	31/08/2021 16:13	---	---
Cádmio	mg/L	1	0,005	< 0,005	31/08/2021 16:13	---	---
Cromo	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Cobre	mg/L	1	0,005	< 0,005	31/08/2021 16:13	---	---
Ferro	mg/L	1	0,01	5,43	31/08/2021 16:13	---	---
Mercurio	mg/L	1	0,000075	< 0,000075	02/09/2021 12:00	---	---
Manganês	mg/L	1	0,01	0,0900	31/08/2021 16:13	---	---
Níquel	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Vanádio	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Zinco	mg/L	1	0,01	< 0,01	31/08/2021 16:13	---	---
Benzeno	µg/L	100	100	1140	30/08/2021 20:48	---	---
Tolueno	µg/L	100	100	1180	30/08/2021 20:48	---	---
Etilbenzeno	µg/L	10	10	135	30/08/2021 20:48	---	---
m,p-Xilenos	µg/L	10	20	382	30/08/2021 20:48	---	---
o-Xileno	µg/L	10	10	190	30/08/2021 20:48	---	---
Xilenos	µg/L	10	30	572	30/08/2021 20:48	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Criseno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Acenafileno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Fluoreno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Antraceno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Fenantreno	µg/L	10	0,5	10,6	30/08/2021 11:25	X	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Pireno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Acenafeno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Fluoranteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
Naftaleno	µg/L	10	0,5	48,2	30/08/2021 11:25	X	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	1	0,05	< 0,05	30/08/2021 11:25	X	---
TPH Total (C8-C40)	mg/L	50	4,4	53,2	30/08/2021 11:25	X	---
Carbono Orgânico Total	mg/L	10	5	260	14/09/2021 18:52	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	10	1	48,6	01/09/2021 06:14	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	5	51	03/09/2021 02:16	---	---
Rádio 226	Bq/L	---	0,44	2,2	01/09/2021	---	---
Rádio 228	Bq/L	---	0,32	0,640	01/09/2021	---	---
Total de PAHs	µg/L	10	1,7	58,9	30/08/2021 11:25	X	---
Fenol	µg/L	10	1	38,2	30/08/2021 11:25	X	---
Soma BTEX	µg/L	100	240	3030	30/08/2021 20:48	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Toxicidade Crônica com Echinometra lucunter	---	---	---	Resultado em Anexo	24/09/2021 09:25	---	---
Cromatograma TPH	---	---	---	Vide abaixo	10/09/2021 08:46	---	---
Somatório de Fenóis	µg/L	1	10	400	02/09/2021 21:38	---	---
2-Isopropilfenol	µg/L	1	0,1	< 0,1	30/08/2021 11:25	X	---
2,3-Dimetilfenol	µg/L	10	1	21,7	30/08/2021 11:25	X	---
2,3,5-Trimetilfenol	µg/L	1	0,1	< 0,1	30/08/2021 11:25	X	---
2,6-Dimetilfenol	µg/L	10	1	23,8	30/08/2021 11:25	X	---
2,5-Dimetilfenol	µg/L	10	1	46,8	30/08/2021 11:25	X	---
4-Etilfenol	µg/L	10	1	30,8	30/08/2021 11:25	X	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	1	0,1	< 0,1	30/08/2021 11:25	X	---
2,3,5-Triclorofenol	µg/L	1	0,5	< 0,5	30/08/2021 11:25	X	---
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	1	1	< 1	30/08/2021 11:25	X	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	1	1	< 1	30/08/2021 11:25	X	---
2,4-Dimetilfenol	µg/L	10	10	48,0	30/08/2021 11:25	X	---
2-Clorofenol	µg/L	1	1	< 1	30/08/2021 11:25	X	---
2,6-Diclorofenol	µg/L	1	1	< 1	30/08/2021 11:25	X	---
2-Etilfenol	µg/L	1	1	9,08	30/08/2021 11:25	X	---
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	10	10	79,4	30/08/2021 11:25	X	---
2-Nitrofenol	µg/L	1	1	< 1	30/08/2021 11:25	X	---
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	10	20	94,6	30/08/2021 11:25	X	---
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	1	1	< 1	30/08/2021 11:25	X	---
4-Nitrofenol	µg/L	1	1	< 1	30/08/2021 11:25	X	---
Pentaclorofenol	µg/L	1	0,5	< 0,5	30/08/2021 11:25	X	---
Cloreto	mg/L	1000	1000	47500	31/08/2021 09:30	---	---
Salinidade (Cloreto como NaCl)	mg/L	1000	2000	78300	31/08/2021 09:30	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com “X” na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com “X” na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.

Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Radio 226, Rádio 228 - Externo GLP

Radio 226, Rádio 228 - Externo GLP

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 300584/2021-4

Histórico de Revisões:

Relatório 300584/2021-1.0: Amostra substituída para inclusão de somatório de fenóis.

Relatório 300584/2021-1.1: correção de id

Relatório 300584/2021-1.2: Amostra substituída para correção da diluição de Salinidade, LQ de Mercúrio e somatório de fenóis.

Relatório 300584/2021-1.3: Amostra substituída para correção de Salinidade.

Relatório 300584/2021-1.4: ajuste da amostra

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Trabalhos Subcontratados

As análises foram executadas em laboratório subcontratado autorizados pela GQL – Bioagri Ambiental: Radioatividade: Ra 226 (EPA 903.0) e Ra 228 (EPA 904.0) - Análises Subcontratadas no laboratório GLP - CRL 1266., Toxicidade Echinometra lucunter: Realizado em laboratório subcontratado Labtox..

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 300584/2021-5 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 300584/2021-5 - Piracicaba, 300584/2021-5 - Rio de Janeiro anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio de Janeiro: Av. Dom Helder Camara, 4849 - Rio de Janeiro - RJ, responsabilidade técnica da profissional Pedrita Lemos Blanck, CRQ n° 21100018, 3ª Região..

Cloreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500Cl D

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Mercúrio: EPA 245.7: 2005

Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E; EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992

Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B

Carbono Orgânico Total: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5310 C

BTEX: EPA 8260D:2018, 5021A:2014 / TPH Volátil: Atlantic RBGA, Petroleum Hydrocarbon Methods, 2006

Rádio 226: EPA 903.0 e Rádio 228: EPA 904.0: Análises Subcontratadas no Laboratório GLP - CRL 1266

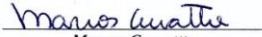
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005

SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

TPHs: Determinação: EPA 8015 C: 2007 / Preparo: EPA 3510C: 1996

Somatório de Fenóis: Cálculo com os valores dos Fenóis analisados na amostra

Chave de Validação: ca84dce9cc81b616621729437cf58565


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 300584/2021-5 - Rio de Janeiro
Processo Comercial N° 1217/2021-57

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Endereço:	Avenida REPUBLICA DO CHILE, 65 - - CENTRO - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20031170
Nome do Solicitante:	Filipe Velasco

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:		10595605	
Identificação do Cliente:		ID: 17763688 - Saída do Flotador A - P-51	
Amostra Rotulada como:		Água Salina	
Coletor:		Interessado	
Data da Amostragem :		22/08/2021 14:50:00	
Data da entrada no laboratório:		27/08/2021 15:29	Data de Elaboração do RE: 17/12/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Cloreto	16887-00-6	mg/L	1000	1000	47500	2900	31/08/2021 09:30	---	1804	---	---
Salinidade (Cloreto como NaCl)	---	mg/L	1000	2000	78300	4700	31/08/2021 09:30	---	1804	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 300584/2021-4

Histórico de Revisões:

Relatório 300584/2021-1.0: Amostra substituída para inclusão de somatório de fenóis.

Relatório 300584/2021-1.1: correção de id

Relatório 300584/2021-1.2: Amostra substituída para correção da diluição de Salinidade, LQ de Mercúrio e somatório de fenóis.

Relatório 300584/2021-1.3: Amostra substituída para correção de Salinidade.

Relatório 300584/2021-1.4: ajuste da amostra

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental. - Filial Rio de Janeiro: Avenida Dom Helder Câmara, 4849 - Rio de Janeiro - RJ, responsabilidade técnica da profissional Pedrita Lemos Blanck, CRQ n° 21100018, 3ª Região.

Referências Metodológicas

1804 Cloreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500Cl D



Pedrita Lemos Blanck
Responsável Técnica RJ



Sandra Rangel
Coordenadora de Laboratório

Chave de Validação: ca84dce9cc81b616621729437cf58565

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 300584/2021-5 - Piracicaba

Processo Comercial N° 1217/2021-57

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Endereço:	Avenida REPUBLICA DO CHILE, 65 - - CENTRO - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20031170
Nome do Solicitante:	Filipe Velasco

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	10595605		
Identificação do Cliente:	ID: 17763688 - Saída do Flotador A - P-51		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	22/08/2021 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	27/08/2021 15:29	Data de Elaboração do RE:	17/12/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	1	0,01	18,5	2,2	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/L	1	0,01	5,43	0,65	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Mercurio	7439-97-6	mg/L	1	0,000075	< 0,000075	n.a.	02/09/2021 12:00	41792/2021	325	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,01	0,0900	0,011	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	31/08/2021 16:13	42229/2021	1931	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	100	100	1140	180	30/08/2021 20:48	41776/2021	1741	---	---
Tolueno	108-88-3	µg/L	100	100	1180	190	30/08/2021 20:48	41776/2021	1741	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	10	10	135	22	30/08/2021 20:48	41776/2021	1741	---	---
m,p-Xilenos	---	µg/L	10	20	382	61	30/08/2021 20:48	41776/2021	1741	---	---
o-Xileno	95-47-6	µg/L	10	10	190	30	30/08/2021 20:48	41776/2021	1741	---	---
Xilenos	1330-20-7	µg/L	10	30	572	92	30/08/2021 20:48	41776/2021	1741	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Criseno	218-01-9	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Acenafileno	208-96-8	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Fluoreno	86-73-7	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Antraceno	120-12-7	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Fenantreno	85-01-8	µg/L	10	0,5	10,6	1,9	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Pireno	129-00-0	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Acenafteno	83-32-9	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Naftaleno	91-20-3	µg/L	10	0,5	48,2	8,7	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
TPH Total (C8-C40)	---	mg/L	50	4,4	53,2	3,7	30/08/2021 11:25	42175/2021	4	X	---
Carbono Orgânico Total	---	mg/L	10	5	260	18	14/09/2021 18:52	44883/2021	132	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	10	1	48,6	7,3	01/09/2021 06:14	42282/2021	314	---	---
Óleos e Graxas	---	mg/L	---	5	51	7,7	03/09/2021 02:16	42544/2021	94	---	---
Total de PAHs	---	µg/L	10	1,7	58,9	11	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Fenol	108-95-2	µg/L	10	1	38,2	6,9	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Cromatograma TPH	---	---	---	---	Vide abaixo	---	10/09/2021 08:46	---	2889	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
2,3,5-Triclorofenol	---	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	µg/L	10	10	48,0	8,6	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	1	1	< 1	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
2,6-Diclorofenol	87-65-0	µg/L	1	1	< 1	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
2-Etilfenol	90-00-6	µg/L	1	1	9,08	1,6	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	10	10	79,4	14	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
2-Nitrofenol	88-75-5	µg/L	1	1	< 1	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	108-39-4 / 106-44-5	µg/L	10	20	94,6	17	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	µg/L	1	1	< 1	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
4-Nitrofenol	100-02-7	µg/L	1	1	< 1	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	30/08/2021 11:25	42179/2021	6	X	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.

Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
301636/2021-1.0	Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	41792/2021	325
303521/2021-1.0	Arsênio	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Bário	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Cádmio	µg/L	5	< 5	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Cromo	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Cobre	µg/L	5	< 5	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Ferro	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Manganês	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Níquel	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
303521/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	< 10	42229/2021	1931
304259/2021-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	42282/2021	314
306395/2021-1.0	Óleos e Graxas	mg/L	5	< 5	42544/2021	94
303296/2021-1.0	Fenantreno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Pireno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
303296/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Fenol	µg/L	0,1	< 0,1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Naftaleno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Acenaftileno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Acenafteno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Fluoreno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,6-Diclorofenol	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,4-Dimetilfenol	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2-Etilfenol	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	4-Nitrofenol	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2-Nitrofenol	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	1	< 1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	2	< 2	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,5	< 0,5	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,3,5-Triclorofenol	µg/L	0,5	< 0,5	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2-Isopropilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,3-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,3,5-Trimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,6-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	2,5-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	42179/2021	6
303296/2021-1.0	4-Etilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	42179/2021	6
324878/2021-1.0	Carbono Orgânico Total	mg/L	1	< 1	44883/2021	132
303284/2021-1.0	TPH Total (C8-C40)	mg/L	0,088	< 0,088	42175/2021	4
301576/2021-1.0	Benzeno	µg/L	1	< 1	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	2	< 2	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	1	< 1	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	41776/2021	1741

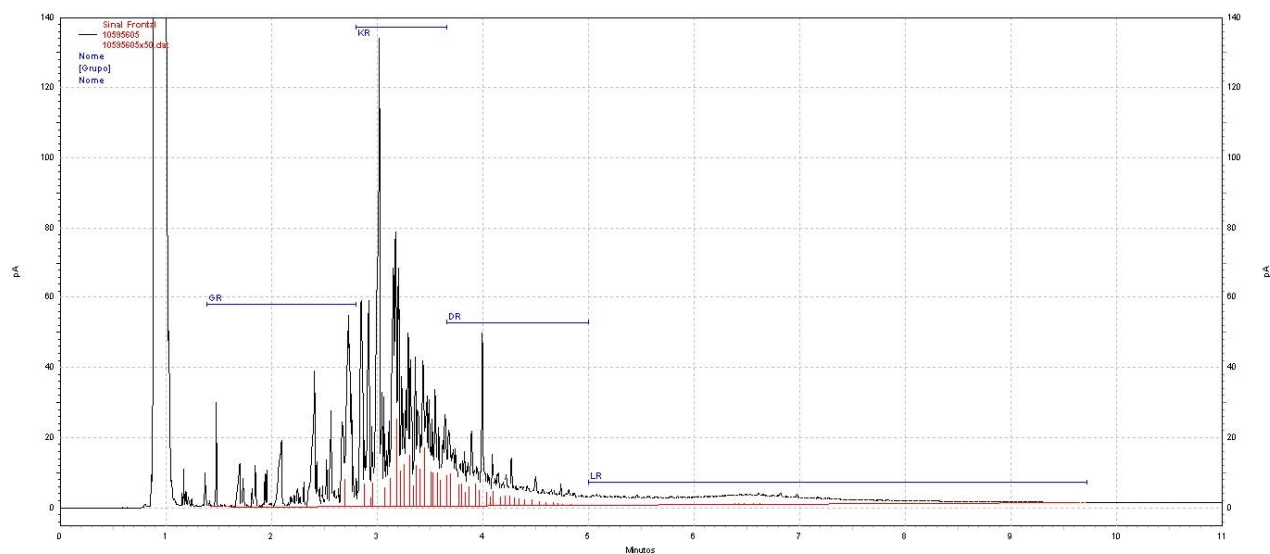
ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
301622/2021-1.0	Mercúrio	µg/L	1	100	80 - 120	41792/2021	325
301637/2021-1.0	Mercúrio	µg/L	1	114	80 - 120	41792/2021	325
303522/2021-1.0	Arsênio Total	µg/L	10	102	80 - 120	42229/2021	1931
303522/2021-1.0	Cádmio Total	µg/L	10	100	80 - 120	42229/2021	1931
303522/2021-1.0	Chumbo Total	µg/L	10	101	80 - 120	42229/2021	1931
303522/2021-1.0	Cromo Total	µg/L	10	102	80 - 120	42229/2021	1931
303522/2021-1.0	Manganês Total	µg/L	10	101	80 - 120	42229/2021	1931
304258/2021-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	93	80 - 120	42282/2021	314
306396/2021-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	100	96	80 - 120	42544/2021	94
303297/2021-1.0	4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	2,5	76	25 - 110	42179/2021	6
303297/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	2,5	61	25 - 110	42179/2021	6
303297/2021-1.0	4-Nitrofenol	µg/L	2,5	109	25 - 110	42179/2021	6
303297/2021-1.0	Fenol	µg/L	2,5	27	25 - 110	42179/2021	6
303297/2021-1.0	Acenafteno	µg/L	2,5	67	25 - 110	42179/2021	6
303297/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	2,5	39	25 - 110	42179/2021	6
303297/2021-1.0	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2,5	73	25 - 110	42179/2021	6
303297/2021-1.0	Pireno	µg/L	2,5	98	25 - 110	42179/2021	6
303297/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	2,5	43	25 - 110	42179/2021	6
324879/2021-1.0	Carbono Orgânico Total	mg/L	5	99	90 - 110	44883/2021	132
303286/2021-1.0	Diesel LCS	mg/L	1	91,9	40 - 120	42175/2021	4
301577/2021-1.0	Benzeno	µg/L	20	97	70 - 130	41776/2021	1741
301577/2021-1.0	Tolueno	µg/L	20	98	70 - 130	41776/2021	1741
301577/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	101	70 - 130	41776/2021	1741
301577/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	20	97	70 - 130	41776/2021	1741
301577/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	20	93	70 - 130	41776/2021	1741

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
303284/2021-1.0	o-Terfenil	%	0,06	40	40 - 120	42175/2021	4
301576/2021-1.0	Tolueno-d8	%	20	102	70 - 130	41776/2021	1741
301576/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	109	70 - 130	41776/2021	1741
303521/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	90,4	70 - 130	42229/2021	1931
303296/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	1	53	25 - 110	42179/2021	6
303296/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	1	72	25 - 110	42179/2021	6
Amostras Controle							
303286/2021-1.0	o-Terfenil	%	0,06	100	40 - 120	42175/2021	4
301577/2021-1.0	Tolueno-d8	%	20	112	70 - 130	41776/2021	1741
303522/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	90,6	70 - 130	42229/2021	1931
301577/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	113	70 - 130	41776/2021	1741
303297/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	1	53	25 - 110	42179/2021	6
303297/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	1	88	25 - 110	42179/2021	6
Item de Ensaio							
300584/2021-1.5	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	95,4	70 - 130	42229/2021	1931
300584/2021-1.5	p-Bromofluorbenzeno	%	20	105	70 - 130	41776/2021	1741
300584/2021-1.5	Tolueno-d8	%	20	105	70 - 130	41776/2021	1741
300584/2021-1.5	2-Fluorbifenil	µg/L	1	61	25 - 110	42179/2021	6
300584/2021-1.5	Terfenil d14	µg/L	1	74	25 - 110	42179/2021	6
300584/2021-1.5	o-Terfenil	%	0,06	Amostra Diluída	40 - 120	42175/2021	4

Cromatograma TPH



Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 300584/2021-4

Histórico de Revisões:

Relatório 300584/2021-1.0: Amostra substituída para inclusão de somatório de fenóis.

Relatório 300584/2021-1.1: correção de id

Relatório 300584/2021-1.2: Amostra substituída para correção da diluição de Salinidade, LQ de Mercúrio e somatório de fenóis.

Relatório 300584/2021-1.3: Amostra substituída para correção de Salinidade.

Relatório 300584/2021-1.4: ajuste da amostra

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

325	Mercurio: EPA 245.7: 2005
1931	Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E; EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
94	Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B
132	Carbono Orgânico Total: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5310 C
1741	BTEX: EPA 8260D:2018, 5021A:2014 / TPH Volátil: Atlantic RBCA, Petroleum Hydrocarbon Methods, 2006
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
6	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007
4	TPH's: Determinação: EPA 8015 C: 2007 / Preparo: EPA 3510C: 1996

Chave de Validação: ca84dce9cc81b616621729437cf58565


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Bioagri Ambiental Ltda
Endereço: Rua: Aujovil Martini, 177/201 - Piracicaba - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: P-51 17763688 - 10595605
Matriz: Água
Código da Amostra: AMB-08653/21
Data de Recebimento: 30/08/2021
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: SD_FLOTADOR_A
Data da Amostragem: 22/08/2021 **Hora:** 14:50

INFORMAÇÕES DO ENSAIO

Data do Início do Ensaio: 01/09/2021
Data do Final do Ensaio: 08/09/2021
Data de Emissão do CA: 08/09/2021
Procedimento Utilizado: PT-5.30-00 em sua revisão vigente.
Método Utilizado: EPA Method 903.0, 1980
Laboratório Executor: Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Unidade	Resultado	Incerteza
²²⁶ Ra	Bq/L	2,23	0,22

YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812
894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil.
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812894

GUSTAVO
DIEGO CARLET
GUSTINELLI:366
27207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil.
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=GUSTAVO DIEGO CARLET
GUSTINELLI:36627207877

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 08/09/2021
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

Gustavo D.C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 08/09/2021
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

- Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
- Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
- Ra 226: Limite de Quantificação (LQ) = 0,44 Bq/L e Limite de Detecção (LD) = 0,16 Bq/L.

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Bioagri Ambiental Ltda
Endereço: Rua: Aujovil Martini, 177/201 - Piracicaba - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: P-51 17763688 - 10595605
Matriz: Água
Código da Amostra: AMB-08653/21
Data de Recebimento: 30/08/2021
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: SD_FLOTADOR_A
Data da Amostragem: 22/08/2021 **Hora:** 14:50

INFORMAÇÕES DO ENSAIO

Data do Início do Ensaio: 14/09/2021
Data do Final do Ensaio: 17/09/2021
Data de Emissão do CA: 17/09/2021
Procedimento Utilizado: PT-5.31-00 em sua revisão vigente
Método Utilizado: EPA Method 904.0, 1980
Laboratório Executor: Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Unidade	Resultado	Incerteza
²²⁸ Ra	Bq/L	0,64	0,07

YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812
894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil,
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812894

GUSTAVO
DIEGO CARLET
GUSTINELLI:366
27207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil,
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=GUSTAVO DIEGO CARLET
GUSTINELLI:36627207877

Yuniel Tejada Mazola
Assinado digitalmente em 17/09/2021
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

Gustavo D.C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 17/09/2021
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

- Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
- Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
- Ra 228: Limite de Quantificação (LQ) = 0,32 Bq/L e Limite de Detecção (LD) = 0,08 Bq/L.