

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41024/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177297	Identificação da Amostra: 13 - alf ART4R1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41025/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 14 - alf ART4R2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177298
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	45776,6
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4284,5
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1490,7
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	511,1
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	79,4
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	588,750
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,0
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	26,1
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,01
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	5,554
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	19,091
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,297
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,5
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	7178,5
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4855,0

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 998ce3cac60a40002f65f65bf29a3f73

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

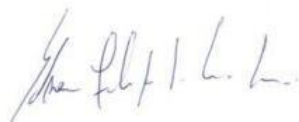
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41025/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177298	Identificação da Amostra: 14 - alf ART4R2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41026/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 15 - alf ART4R3	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177299
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	34385,1
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4809,6
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1408,5
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	546,2
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	132,1
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1191,333
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	8,8
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	39,1
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	9,30
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	4,199
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	14,572
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1218
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,239
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2,0
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,10

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,050
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	7056,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4487,9

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ad604db7f049812581ce8273634dd89f

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

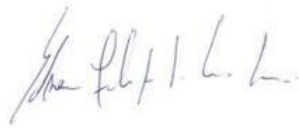
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41026/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177299	Identificação da Amostra: 15 - alf ART4R3

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41027/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 16 - alf ART4R4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177300
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	49712,9
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	6180,0
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1648,1
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	759,9
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	567,9
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1263,790
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	15,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	50,4
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	25,65
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	3,008
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	12,427
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	63,9438
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,065
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2,6
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	8259,5
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	6058,8

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ba4db3c9726bfd770dc43f7df2e060f1

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

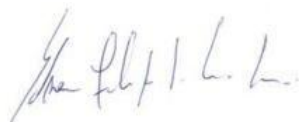
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41027/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177300	Identificação da Amostra: 16 - alf ART4R4

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41028/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 17 -alf ART5R1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177301
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	48674,7
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	11579,8
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2600,1
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	709,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	210,0
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	426,436
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	61,8
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	185,67
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,820
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	34,842
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,4363
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	701,6
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1810,0

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 13d35fdc4dc0ec95dc7fd56ab12b0e39

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

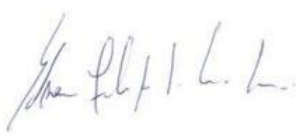
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41028/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177301	Identificação da Amostra: 17 -alf ART5R1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41029/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 18 - alf ART5R2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177302
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	45760,7
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	10802,4
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2433,9
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	671,6
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	144,9
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	280,700
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,9
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	46,3
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	116,16
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	2,826
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	35,113
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1881
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	822,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1993,6

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4a290047d9513b90edc41fb3d206e783

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

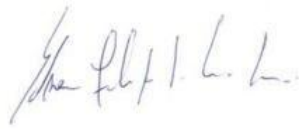
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41029/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177302	Identificação da Amostra: 18 - alf ART5R2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41030/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 19 - alf ART5R3	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177303
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	36512,8
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9943,4
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2491,6
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	671,9
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	97,9
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	342,088
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,6
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	49,8
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	74,57
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	2,700
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	27,902
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,5088
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,1
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,041
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	639,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1894,4

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7ad4dc28dbb67cc2440be065f251b5a0

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

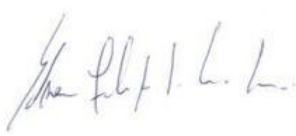
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41030/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177303	Identificação da Amostra: 19 - alf ART5R3

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41031/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 20 - alf ART5R4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177304
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	48574,7
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	12205,0
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2751,6
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	713,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	158,0
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	299,326
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,6
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	52,6
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	165,03
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	2,156
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	36,218
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,2015
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,4
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	984,6
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	2483,1

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8317d172475a456bfb0675d9277eb66

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

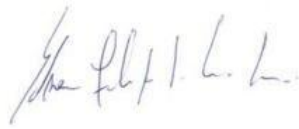
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41031/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177304	Identificação da Amostra: 20 - alf ART5R4

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41032/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 21 -alf ART6R1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177305
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	35973,7
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	8561,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3874,1
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1580,0
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	73,8
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	861,730
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	46,5
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	19,39
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,734
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	11,041
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1199
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,266
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,7
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	6299,0
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3821,9

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: aef041ff12858fac11fc5324b73c88b0

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

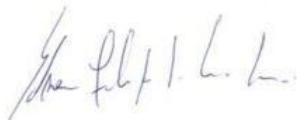
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41032/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177305	Identificação da Amostra: 21 -alf ART6R1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41033/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 22 - alf ART6R2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177306
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	36855,0
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	8579,8
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3375,9
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1591,7
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	67,7
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1086,747
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,6
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	47,4
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	16,34
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,611
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	9,451
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0798
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,791
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2,0
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	6737,0
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3304,2

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 602abbe18b0a12b842e4544be7f2a8de

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

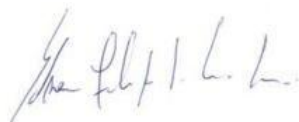
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41033/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177306	Identificação da Amostra: 22 - alf ART6R2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41034/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 23 - alf ART6R3	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177307
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	42253,4
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	8672,2
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4027,8
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1734,0
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	72,0
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1027,132
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	49,1
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	19,41
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,881
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	10,775
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0699
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,241
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,7
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	6508,0
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4076,1

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d3f2188015ec4e80394db11d63c725cb

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

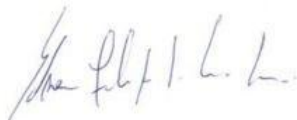
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41034/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177307	Identificação da Amostra: 23 - alf ART6R3

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41035/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 24 -alf ART6R4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177308
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	39679,8
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9910,8
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4210,1
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2097,4
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	72,7
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1150,529
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	44,2
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	17,31
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	2,444
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	10,605
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0864
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,880
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,9
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	5819,7
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3945,6

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 271738b527ba9880bd04cd0ac9803e5b

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

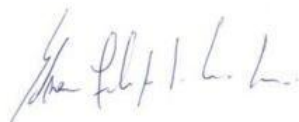
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41035/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177308	Identificação da Amostra: 24 -alf ART6R4

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41036/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 25 - alf ACT1R1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177309
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	28190,6
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	6743,0
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3638,6
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	703,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	37,8
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	35,348
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	12,3
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	42,10
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,810
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	17,658
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1249
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,2
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	565,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1711,7

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 091d83da7ddb70fb0f73e6d87b7d6d8

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

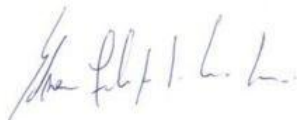
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41036/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177309	Identificação da Amostra: 25 - alf ACT1R1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41037/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 26 - alf ACT1R2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177310
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	24914,9
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7412,9
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4101,4
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	711,1
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	25,9
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	33,411
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	12,8
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	22,52
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,066
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	18,485
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0722
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	478,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1482,5

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: dc9c463e9854b679a5d271c8fa8224e9

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

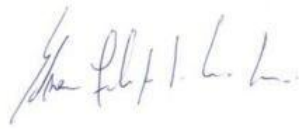
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41037/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177310	Identificação da Amostra: 26 - alf ACT1R2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41038/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 27 - alf ACT1R3	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177311
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	21600,9
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5667,5
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3385,0
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	641,9
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	25,4
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	24,088
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	13,2
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	35,35
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,236
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	16,774
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0819
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	508,3
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1616,1

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e99259116b9c94dda0de1f014f1eb5d5

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

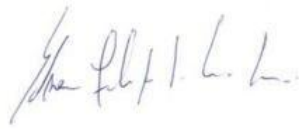
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41038/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177311	Identificação da Amostra: 27 - alf ACT1R3

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41039/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 28 - alf ACT1R4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177312
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	26480,3
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7219,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3905,0
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	659,0
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	55,8
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	28,779
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	2,8
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	10,9
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	83,76
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	19,721
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1676
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,2
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	437,0
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1275,6

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: accf7e5ef1cdac40f450e4afd13054b4

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

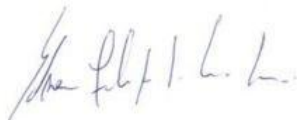
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41039/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177312	Identificação da Amostra: 28 - alf ACT1R4

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41040/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 29 - alf ACT2R1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177313
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	27816,1
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5345,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3715,4
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	830,6
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	52,3
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	59,267
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,5
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	38,1
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,56
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,297
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	12,613
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0770
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,6
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	7451,8
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3304,0

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c3617fcea6cd6e635120cdc954a4a81

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

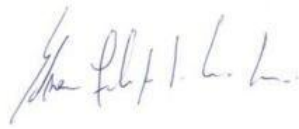
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41040/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177313	Identificação da Amostra: 29 - alf ACT2R1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41041/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 30 - alf ACT2R2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177314
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	25387,6
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5849,6
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3803,6
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	809,5
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	60,3
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	55,558
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	34,0
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,90
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,994
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	10,717
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0649
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,115
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,7
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	7086,3
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3273,8

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 41e54626e20f7d0ec0661be293b0ff44

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

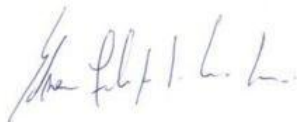
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41041/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177314	Identificação da Amostra: 30 - alf ACT2R2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41042/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 31 - alf ACT2R3	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177315
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	33192,8
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	10369,7
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	6841,1
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1074,3
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	288,3
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	236,577
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,5
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	96,6
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	14,40
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,557
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	38,471
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0924
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,330
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,5
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,581
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	7028,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3783,6

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 36bfecca683cd6879431e7d140f791d1

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

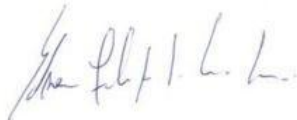
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41042/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177315	Identificação da Amostra: 31 - alf ACT2R3

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?
Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41043/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 32 - alf ACT2R4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177316
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	33652,2
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7296,5
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5055,9
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	837,9
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	87,3
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	99,282
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	54,5
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	26,95
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	15,724
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0765
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,805
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,0
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	8310,1
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3770,3

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 16d8f6b4c2ccde6ea47b6b29eceae360

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

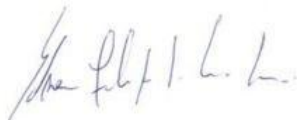
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41043/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177316	Identificação da Amostra: 32 - alf ACT2R4

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41044/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 33 - alf ACT3R1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177317
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	16759,1
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7839,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1587,1
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2336,2
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	55,5
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	81,715
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7,4
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,94
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	5,938
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	<0,1
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	698,6
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1467,1

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6c7f0d6674455cf6bb49e1ca605bccddf

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

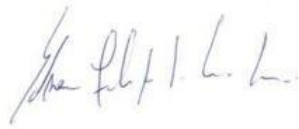
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41044/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177317	Identificação da Amostra: 33 - alf ACT3R1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41045/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 34 - alf ACT3R2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177318
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	12653,0
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7066,9
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1397,8
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1534,2
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	91,1
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	93,301
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	2,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	8,5
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	9,23
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,050
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	5,927
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0868
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,1
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	583,3
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1293,0

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d851168898abf6e1ac784f199263bad2

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

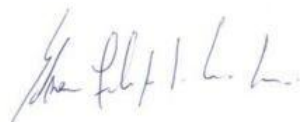
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41045/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177318	Identificação da Amostra: 34 - alf ACT3R2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41046/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 35 - alf ACT3R3	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177319
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	22090,5
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9156,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1864,4
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2598,0
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	314,3
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	99,722
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	2,6
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9,3
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	32,08
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	8,044
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1497
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,624
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,1
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	<0,10

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,050
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	746,8
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1685,4

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c3163a1b69297dd38d90a4e8a373f5c6

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

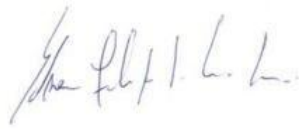
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41046/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177319	Identificação da Amostra: 35 - alf ACT3R3

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41047/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 36 - alf ACT3R4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177320
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	13150,4
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	6852,8
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1407,6
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1872,2
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	445,2
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	91,818
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	2,4
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7,5
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	51,23
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	5,430
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1706
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,1
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	615,9
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	1262,0

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: cf8e41b593aa48c36efa3d9383959a55

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

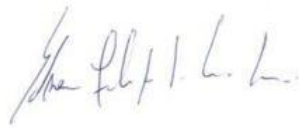
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41047/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177320	Identificação da Amostra: 36 - alf ACT3R4

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41048/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 37 - alf ACT4R1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177321
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	37410,1
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5702,0
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1490,6
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	455,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	139,7
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1196,885
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,9
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	28,0
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	14,57
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	20,480
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0963
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,941
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2,1
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	8471,9
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4194,3

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 62e9ffc0c53d2098184e43b0ce1a859c

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

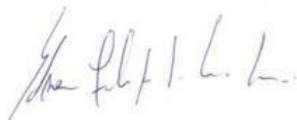
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41048/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177321	Identificação da Amostra: 37 - alf ACT4R1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?
Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41049/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 38 - alf ACT4R2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177322
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	42976,2
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	6014,5
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1393,7
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	499,7
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	87,6
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1040,222
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,5
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	27,8
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	8,84
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	15,512
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0600
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,325
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	6306,8
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4309,3

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6f5241a323d8d2de24122aabfc7f955e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

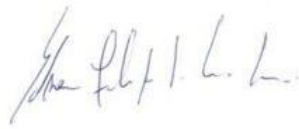
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41049/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177322	Identificação da Amostra: 38 - alf ACT4R2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41050/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 39 - alf ACT4R3	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177323
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	43451,9
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7147,8
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1478,8
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	544,9
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	111,7
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1305,636
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,8
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	25,8
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	17,48
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	21,652
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1161
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,402
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,5
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	6983,6
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4996,4

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 99d77240d9fd2d8764f10897c98c69a5

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

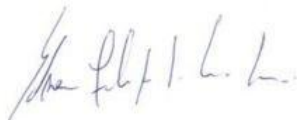
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41050/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177323	Identificação da Amostra: 39 - alf ACT4R3

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41051/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 40 - alf ACT4R4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177324
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	33193,1
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5374,0
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1379,5
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	401,3
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	63,8
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1011,434
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,8
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	24,6
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	8,722
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0735
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,057
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2,0
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	6085,6
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4565,7

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 784bf9ace13b6594941ce7761a45da41

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

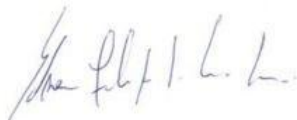
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41051/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177324	Identificação da Amostra: 40 - alf ACT4R4

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41052/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 41 - alf ACT5R1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177325
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	50807,6
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	11342,2
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2508,3
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	593,1
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	118,5
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	501,296
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	52,8
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	67,10
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	38,041
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1286
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	720,2
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	2542,4

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3fcee4f9481620dd71a585931a15e30e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

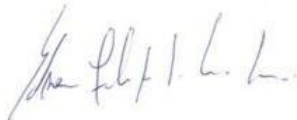
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41052/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177325	Identificação da Amostra: 41 - alf ACT5R1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41053/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 42 - alf ACT5R2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177326
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	45851,8
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9503,8
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2235,9
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	671,6
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	47,1
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	395,379
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	64,7
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	20,40
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	31,240
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	813,1
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	2169,9

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3f3b4f31ead3c955bf93725f412e1a78

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

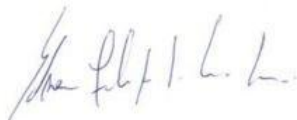
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41053/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177326	Identificação da Amostra: 42 - alf ACT5R2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41054/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 43 - alf ACT5R3	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177327
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	39590,2
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9813,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2403,9
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	864,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	93,9
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	392,652
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,4
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	48,7
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	61,82
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	31,464
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1465
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	745,2
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	2181,6

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1dccf2382dad1132b967513b1be5fda1

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

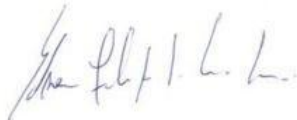
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41054/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177327	Identificação da Amostra: 43 - alf ACT5R3

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41055/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 44 - alf ACT5R4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177328
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	42297,4
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9598,6
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2376,4
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	643,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	144,6
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	400,350
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	53,8
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	88,50
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	29,682
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1724
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,5
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	754,7
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	2153,5

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b10dd7acb3581ce305cc7c741782bb84

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

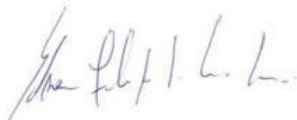
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41055/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177328	Identificação da Amostra: 44 - alf ACT5R4

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41056/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 45 - alf ACT6R1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177329
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	38779,4
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	8037,7
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3589,9
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1530,6
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	71,3
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	767,893
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	41,1
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	15,82
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	9,882
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0718
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,339
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,5
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	5806,6
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3759,0

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8213105c1220dac64892d5623ad83a30

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

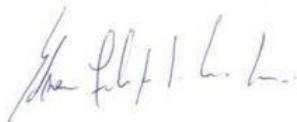
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41056/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177329	Identificação da Amostra: 45 - alf ACT6R1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41057/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 46 -alf ACT6R2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177330
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	39113,1
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	6829,6
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3071,3
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1229,3
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	44,8
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	480,495
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,0
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	41,0
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	1,11
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	9,582
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0628
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,322
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,4
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	6559,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3306,5

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 66941999c7e89b5e9e63af3d6cb15611

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Merúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

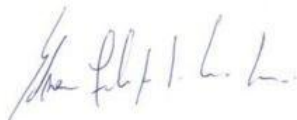
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41057/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177330	Identificação da Amostra: 46 -alf ACT6R2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41058/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 47 - alf ACT6R3	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177331
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	44460,9
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9523,8
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4637,4
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2100,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	103,3
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	797,022
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	44,6
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	50,13
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	10,949
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1086
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,727
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,2
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,226
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	5948,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3718,7

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4bbd204d3ea2338069bc91be71f3fa5c

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

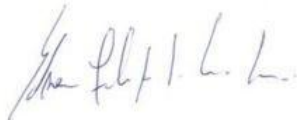
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41058/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177331	Identificação da Amostra: 47 - alf ACT6R3

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41059/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 48 - alf ACT6R4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177332
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	40396,9
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7629,1
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3779,8
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	1269,6
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	69,2
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	765,202
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	46,2
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	10,05
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	8,798
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0527
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,735
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,7
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	6646,2
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4544,1

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d4baf558996900803651f423b6a082e4

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

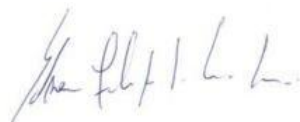
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41059/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177332	Identificação da Amostra: 48 - alf ACT6R4

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41060/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 49 - bet ART1R1 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177333
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	43715,4
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	12347,4
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	20400,7
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	8146,5
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	121,7
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	156,513
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	12,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	28,4
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	82,73
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	91,657
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1943
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,854
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,8
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,050
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	704,7
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4287,2

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 323863fde5110fa5b14edf854c0b40a3

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

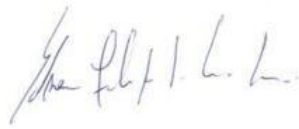
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41060/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177333	Identificação da Amostra: 49 - bet ART1R1 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41061/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 50 - bet ART1R2 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177334
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	24583,9
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	8418,7
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	14169,0
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4811,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	113,1
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	77,467
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	9,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	18,4
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	49,78
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	46,569
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1360
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,104
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	776,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4004,5

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ccc1ddc7f0c03d3bef9ae37979c16067

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

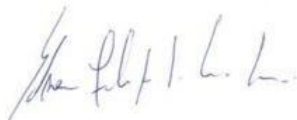
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41061/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177334	Identificação da Amostra: 50 - bet ART1R2 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?
Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41062/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 51 - bet ART1R3 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177335
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	39165,9
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	13249,2
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	18806,6
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5464,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	134,1
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	112,378
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	9,0
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	35,6
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	107,61
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	99,036
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,2321
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,4
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,050
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	710,9
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4996,2

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e892f5e9485f6eb0195edcb4fdf8c4c1

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

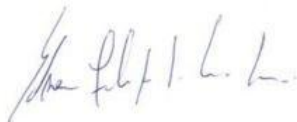
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41062/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177335	Identificação da Amostra: 51 - bet ART1R3 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41063/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 52 - bet ART1R4 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177336
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	43066,9
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	14078,8
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	20201,5
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	7795,7
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	147,5
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	113,473
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	12,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	28,1
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	186,49
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	95,441
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,2594
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,495
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,050
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	724,3
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4610,2

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 39d9a9fe26b0ed53f204684c36485561

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

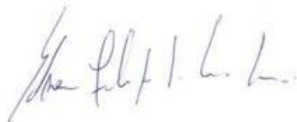
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41063/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177336	Identificação da Amostra: 52 - bet ART1R4 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41064/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 53 - bet ART2R1 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177337
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	45177,3
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	11095,9
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	22833,8
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4639,9
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	97,2
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	268,070
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	13,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	126,5
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	33,49
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	168,114
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0896
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,633
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,1
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,058
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	19147,8
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	8762,7

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto (Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 219e02c333c07658691cef4439512c36

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

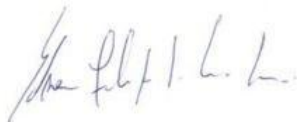
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41064/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177337	Identificação da Amostra: 53 - bet ART2R1 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41065/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 54 - bet ART2R2 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177338
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 14/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	45794,5
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9545,7
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	18931,3
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4558,2
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	99,9
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	210,771
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	14,6
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	78,5
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	60,43
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	115,363
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1337
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,986
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,4
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	12103,3
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	8438,6

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1184685	%	86	80 - 120	4051/2020
Bérblio (Be)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Boro (B)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Sódio (Na)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Magnésio (Mg)	1184685	%	106	80 - 120	4051/2020
Alumínio (Al)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Fósforo (P)	1184685	%	116	80 - 120	4051/2020
Potássio (K)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Cálcio (Ca)	1184685	%	109	80 - 120	4051/2020
Titânio (Ti)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Vanádio (V)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Cromo (Cr)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Manganês (Mn)	1184685	%	103	80 - 120	4051/2020
Ferro (Fe)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Cobalto(Co)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Níquel (Ni)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Cobre (Cu)	1184685	%	95	80 - 120	4051/2020
Zinco (Zn)	1184685	%	101	80 - 120	4051/2020
Arsênio (AS)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Selênio (Se)	1184685	%	97	80 - 120	4051/2020
Estrôncio (Sr)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Molibdênio (Mo)	1184685	%	96	80 - 120	4051/2020
Prata (Ag)	1184685	%	92	80 - 120	4051/2020
Cádmio (Cd)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Estanho (Sn)	1184685	%	91	80 - 120	4051/2020
Antimônio (Sb)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Bário (Ba)	1184685	%	99	80 - 120	4051/2020
Silício (Si)	1184685	%	111	80 - 120	4051/2020
Tálio (Tl)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Chumbo (Pb)	1184685	%	100	80 - 120	4051/2020
Urânio (U)	1184685	%	98	80 - 120	4051/2020
Enxofre (S)	1184685	%	107	80 - 120	4051/2020

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1192049	%	112	80 - 120	4233/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b21aae5275412eafc6e1e55de341fe2c

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

PÁGINA 3 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

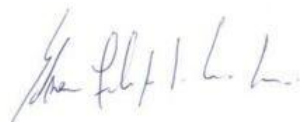
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41065/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177338	Identificação da Amostra: 54 - bet ART2R2 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41066/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 55 - bet ART2R3 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177339
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	48030,2
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9007,4
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	23562,3
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4473,5
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	145,2
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	182,474
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	9,0
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	68,6
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	102,65
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,0230
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	5,820
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	107,617
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0785
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,2140
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,3730
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,250
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,1
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,276
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,23

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0772
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	7792,6
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	5403,3

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto(Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6dd9c8933b2d593c4a8dad578cf085c8

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

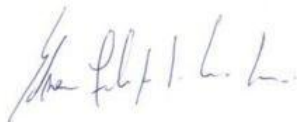
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41066/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177339	Identificação da Amostra: 55 - bet ART2R3 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41067/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 56 - bet ART2R4 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177340
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	30253,5
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	12192,1
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	25855,2
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4257,4
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	117,4
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	299,817
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	12,5
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	112,0
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	56,80
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,0345
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	5,752
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	180,856
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1522
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1441
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,5069
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,472
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,4
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,166
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	<0,10

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	12936,9
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	8396,2

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f7c2981e5085c4f33278829917828653

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

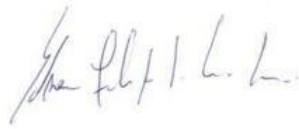
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41067/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177340	Identificação da Amostra: 56 - bet ART2R4 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41068/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 57 - bet ART3R1 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177341
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	20164,4
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	22947,7
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5081,7
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	17834,5
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	1455,2
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	519,487
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	8,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	19,1
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	126,73
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,1062
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	3,234
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	57,013
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1035
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,4473
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1600
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,627
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,8
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,157
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1777
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	1512,1
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	2709,8

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 153577cd2d83e8300d9d0ed43deda58e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

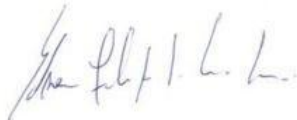
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41068/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177341	Identificação da Amostra: 57 - bet ART3R1 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41069/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 58 - bet ART3R2 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177342
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	21413,7
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	18234,8
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4435,1
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	14851,7
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	348,1
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	313,662
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	7,9
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	18,2
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	36,53
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,0240
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	5,780
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	61,931
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1047
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1758
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1888
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,086
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,5
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,098
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,14

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0500
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	1920,2
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3246,5

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto(Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 838c5d68514bf8ec730963e32890435b

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

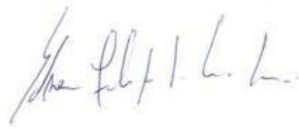
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41069/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177342	Identificação da Amostra: 58 - bet ART3R2 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?
Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41070/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 59 - bet ART3R3 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177343
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	20884,2
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	25069,5
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4947,9
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	17219,6
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	878,5
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	526,939
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	7,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	15,4
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	120,52
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,0780
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	6,814
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	74,848
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1092
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,3709
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1773
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,415
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,9
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,118
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,15

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1398
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	1421,7
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	2961,1

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1fb3e19455f203d9d1ea9cdf0e58c1b1

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

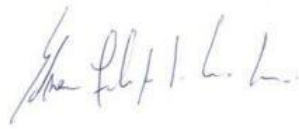
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41070/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177343	Identificação da Amostra: 59 - bet ART3R3 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41071/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 60 - bet ART3R4 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177344
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	19788,4
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	24329,9
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4544,8
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	20567,3
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	336,5
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	465,657
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	9,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	20,0
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	38,15
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,0553
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	4,588
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	93,844
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0948
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1970
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0795
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,677
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,4
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,074
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	<0,10

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0583
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	1118,4
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	2531,0

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 96dec5ea612addb4d56bbfe6ae9397b9

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

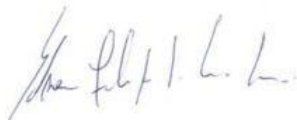
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41071/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177344	Identificação da Amostra: 60 - bet ART3R4 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41072/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 61 - bet ART4R1 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177345
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	62722,1
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	14798,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3124,5
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4951,1
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	328,6
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2081,488
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	12,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	25,7
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	31,18
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,1021
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	4,330
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	60,551
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0903
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1918
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,4152
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	3,393
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,7
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,062
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	18354,0
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	5969,6

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8c0893a02b03397b6da41cfb4e627f3f

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

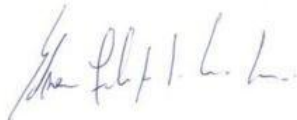
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41072/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177345	Identificação da Amostra: 61 - bet ART4R1 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41073/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 62 - bet ART4R2 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177346
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	50195,3
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	13517,2
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2498,1
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	4872,6
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	180,0
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1126,235
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	14,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	24,6
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	17,31
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,0680
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	3,560
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	46,990
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0859
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1416
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,3369
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,519
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,4
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,050
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	14830,3
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	5326,7

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto(Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 901a7e7052437426ac8b070060906c42

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

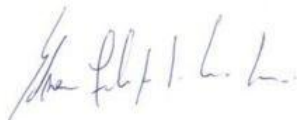
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41073/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177346	Identificação da Amostra: 62 - bet ART4R2 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41074/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 63 - bet ART4R3 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177347
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	65266,1
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	11037,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	2647,8
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5307,7
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	206,8
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1124,556
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	12,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	24,3
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	21,54
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,0744
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	3,283
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	59,900
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0768
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1610
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,3728
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	2,261
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,3
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	11424,0
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	5516,2

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 91cc98064dc996b9ec18377d6b490b1e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

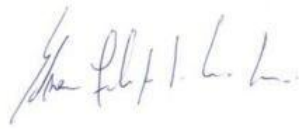
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41074/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177347	Identificação da Amostra: 63 - bet ART4R3 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41075/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 64 - bet ART4R4 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177348
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	64922,5
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	13819,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	3135,2
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5861,3
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	167,5
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1275,917
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	9,4
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	32,5
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	30,33
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,0964
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	4,007
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	74,865
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1075
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1810
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,3227
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,623
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,2
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,050
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	N.D
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	7984,5
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4327,1

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4e3d558aaaf1b298803d212070019447

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

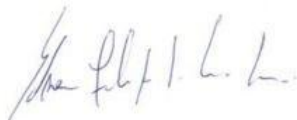
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41075/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177348	Identificação da Amostra: 64 - bet ART4R4 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41076/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 65 - bet ART5R1 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177349
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	65229,2
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	21065,6
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	14389,7
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	8707,5
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	146,6
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1182,309
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	15,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	50,8
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	79,98
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,1162
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	3,472
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	173,945
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,2566
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1353
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,7767
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1,9
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,121
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0625
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	1423,9
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3539,9

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 0f7daee2a400b3dc0c8ab0899accca6e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

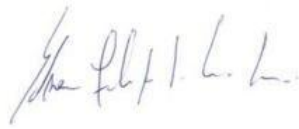
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41076/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177349	Identificação da Amostra: 65 - bet ART5R1 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41077/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 66 - bet ART5R2 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177350
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	55173,2
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	43044,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	23896,3
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	8707,5
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	257,7
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	3084,990
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	14,4
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	88,3
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	107,87
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,3901
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	2,871
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	328,428
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,4979
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1640
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,8088
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	3,6
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,244
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	1,04
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0522
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	886,9
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	3680,6

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto(Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ececccf7e450ff674e2aa7ed1816be61

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

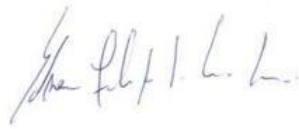
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
Relatório revisado por:	Thiago Dutra
Responsável técnico:	 Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc. Gerente Técnico CRQ nº03155685 – 3ª Região  Ronaldo Leão Guimarães Gerente Técnico CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41077/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177350	Identificação da Amostra: 66 - bet ART5R2 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41078/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 67 - bet ART5R3 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177351
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	69464,2
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	23590,7
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	20813,0
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	9897,1
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	173,9
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1694,761
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	21,6
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	99,8
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	43,23
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,1357
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	3,105
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	235,696
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,5981
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1288
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,6684
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,668
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2,2
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,123
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,20

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,130
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	1377,6
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4467,8

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c1cdac848a662417e912fa7254aa8840

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

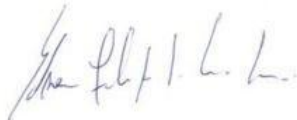
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41078/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177351	Identificação da Amostra: 67 - bet ART5R3 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41079/2020-1.0

Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 68 - bet ART5R4 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177352
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	62938,1
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	36865,3
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	26372,7
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	12293,9
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	226,3
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2080,649
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	17,0
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	101,1
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	104,11
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,3051
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	2,761
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	241,629
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,5159
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,2239
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,0947
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,110
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2,6
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,285
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	0,70
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0895
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	997,9
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	4516,7

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto(Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 20269806e967011a91ccce44bbe5b8f7

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

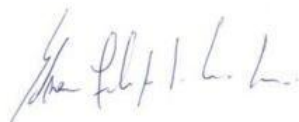
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 41079/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 20/04/2020	
Código: 1177352	Identificação da Amostra: 68 - bet ART5R4 - folha

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
Caixa ou embalagem das amostras está fechada e não apresenta sinais de violação?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Thais Poubel
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 41080/2020-1.0
Proposta Comercial 3344/2019-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: 69 - bet ART6R1 - folha	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177353
Matriz: Tecido Vegetal	Data da amostragem: 03/04/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/05/2020	Data de recebimento: 20/04/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaios: 22/04/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Potássio Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	49952,8
Cálcio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	17610,7
Magnésio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	22784,0
Sódio Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	5784,0
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	121,6
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	4169,400
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	18,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	118,6
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	105,75
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	0,0656
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	2,787
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	105,114
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,5251
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1451
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	1,5021
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,751
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	5,5
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,050
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	<0,50
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D

Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Fósforo Total	mg/Kg	0,30	1,0	10	7261,9
Enxofre Total	mg/Kg	30,03	100	10	6313,0

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1185692	%	105	80 - 120	4127/2020

LCS Metais

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Berílio (Be)	1187533	%	87	80 - 120	4165/2020
Boro (B)	1187533	%	108	80 - 120	4165/2020
Sódio (Na)	1187533	%	109	80 - 120	4165/2020
Magnésio (Mg)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Alumínio (Al)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Fósforo (P)	1187533	%	104	80 - 120	4165/2020
Potássio (K)	1187533	%	95	80 - 120	4165/2020
Cálcio (Ca)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Titânio (Ti)	1187533	%	93	80 - 120	4165/2020
Vanádio (V)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cromo (Cr)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Manganês (Mn)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Ferro (Fe)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Cobalto (Co)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Níquel (Ni)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Cobre (Cu)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Zinco (Zn)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Arsênio (AS)	1187533	%	102	80 - 120	4165/2020
Selênio (Se)	1187533	%	105	80 - 120	4165/2020
Estrôncio (Sr)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Molibdênio (Mo)	1187533	%	94	80 - 120	4165/2020
Prata (Ag)	1187533	%	88	80 - 120	4165/2020
Cádmio (Cd)	1187533	%	103	80 - 120	4165/2020
Estanho (Sn)	1187533	%	96	80 - 120	4165/2020
Antimônio (Sb)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Bário (Ba)	1187533	%	101	80 - 120	4165/2020
Silício (Si)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020
Tálio (Tl)	1187533	%	99	80 - 120	4165/2020
Chumbo (Pb)	1187533	%	100	80 - 120	4165/2020

Urânio (U)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020
Enxofre (S)	1187533	%	97	80 - 120	4165/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 2462103659dd304e4753add7363bd446

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 8347/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

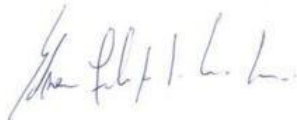
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Soane de Sá Rodrigues
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Thiago Dutra
-------------------------	--------------

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85