



Serviços Analíticos Ambientais
Rua Galatea, 1824 - Vila Guilherme - São Paulo / SP
Tel.: +55(11) 2221-0127
www.corplab.net
brasil@corplab.net

RELATÓRIO DE ENSAIO 1600409 I - RESULTADOS DE COMPOSTOS PAHs

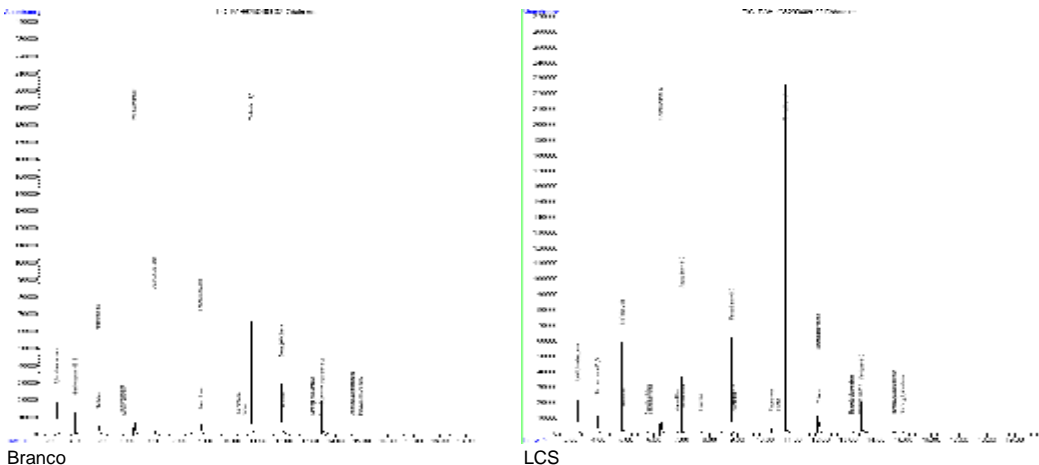
Cliente : **Consultoria Paulista de Estudos Ambientais**
Endereço : Rua Henrique Monteiro, 90 13º andar - Pinheiros - São Paulo
Nome do Solicitante : Sra. Sylvia Lima
Projeto : **ID Corplab 746**

Identificação Corplab Brasil: **1600409**

Data do Recebimento das amostras: 17/04/2009

Relatório de Ensaio 1600409 I
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID Corplab 746

RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270							
AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - BRANCO DO MÉTODO E LCS							
Matriz	: Sedimento	Data de preparação	: 27/04/2009				
Identificação do Branco	: PAHB270409-02	Data de análise	: 07/05/2009	% Sólidos : 100			
Identificação do LCS (Spike)	: PAHLCS270409-02	Unidade	: ug/kg				
Compostos	CAS Number	Branco do Método		Spike ou LCS			
		Resultado	LQ	Resultado Spike	Spike Adicionado	% Recuperação	Limites CQ (%)
Acenafileno	83-32-9	< 5,0	5,0	3,8	6,7	57	17 - 122
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0	3,4	6,7	51	8 - 120
Antraceno	120-12-7	< 5,0	5,0	3,5	6,7	52	25 - 123
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 5,0	5,0	3,4	6,7	51	28 - 108
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 5,0	5,0	2,7	6,7	40	27 - 114
Criseno	218-01-9	< 5,0	5,0	6	6,7	90	20 - 116
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 5,0	5,0	2,7	6,7	40	10 - 106
Fluoranteno	206-44-0	< 5,0	5,0	4,9	6,7	73	28 - 127
Fluoreno	86-73-7	< 5,0	5,0	3,6	6,7	54	18 - 114
Naftaleno	91-20-3	< 10,0	10,0	3,8	6,7	57	18 - 106
Fenantreno	85-01-8	< 10,0	10,0	4,0	6,7	60	21 - 118
Pireno	129-00-0	< 5,0	5,0	4,8	6,7	72	20 - 130
2-metilnaftaleno	91-57-6	< 10,0	10,0	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 5,0	5,0	3,6	6,7	54	21 - 135
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 5,0	5,0	4,6	6,7	69	27 - 125
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	< 5,0	5,0	2,8	6,7	42	10 - 115
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 5,0	5,0	3,3	6,7	49	13 - 103
Surrogates	Recuperação do Branco (%)	Recuperação do Spike (%)		Limites CQ (%)			
Nitrobenzeno-d5	54	49		26 - 124			
2-fluorobifenil	56	66		16 - 116			
Terfenil-d14	102	110		21 - 131			



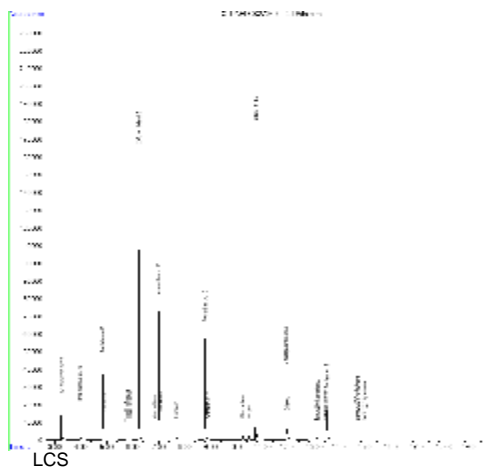
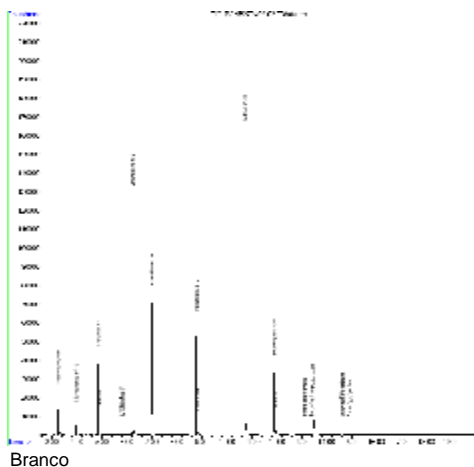
Relatório de Ensaio **1600409 I**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID Corplab 746

RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270
AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - BRANCO DO MÉTODO E LCS

Matriz	: Sedimento	Data de preparação	: 29/04/2009		
Identificação do Branco	: PAHB290409-01	Data de análise	: 07/05/2009	% Sólidos	: 100
Identificação do LCS (Spike)	: PAHLCS290409-01	Unidade	: ug/kg		

Compostos	CAS Number	Branco do Método		Spike ou LCS			
		Resultado	LQ	Resultado Spike	Spike Adicionado	% Recuperação	Limites CQ (%)
Acenafileno	83-32-9	< 5,0	5,0	3,8	6,7	57	17 - 122
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0	4,0	6,7	60	8 - 120
Antraceno	120-12-7	< 5,0	5,0	3,7	6,7	55	25 - 123
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 5,0	5,0	3,8	6,7	57	28 - 108
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 5,0	5,0	3,0	6,7	45	27 - 114
Criseno	218-01-9	< 5,0	5,0	5,4	6,7	81	20 - 116
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 5,0	5,0	2,3	6,7	34	10 - 106
Fluoranteno	206-44-0	< 5,0	5,0	4,9	6,7	73	28 - 127
Fluoreno	86-73-7	< 5,0	5,0	3,7	6,7	55	18 - 114
Naftaleno	91-20-3	< 10,0	10,0	5,7	6,7	85	18 - 106
Fenantreno	85-01-8	< 10,0	10,0	4,5	6,7	67	21 - 118
Pireno	129-00-0	< 5,0	5,0	4,7	6,7	70	20 - 130
2-metilnaftaleno	91-57-6	< 10,0	10,0	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 5,0	5,0	3,3	6,7	49	21 - 135
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 5,0	5,0	4,6	6,7	69	27 - 125
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	< 5,0	5,0	2,3	6,7	34	10 - 115
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 5,0	5,0	3,3	6,7	49	13 - 103

Surrogates	Recuperação do Branco (%)	Recuperação do Spike (%)	Limites CQ (%)
Nitrobenzeno-d5	54	54	26 - 124
2-fluorobifenil	81	83	16 - 116
Terfenil-d14	104	107	21 - 131



Relatório de Ensaio **1600409 I**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

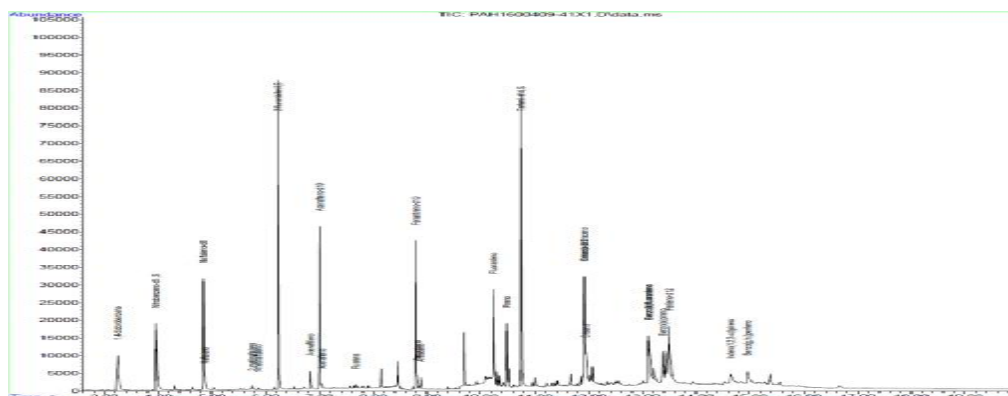
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 35 - S**

Amostra (ID) Corplab	: 1600409 - 01	Data de Preparação	: 29/04/2009
Data de coleta	: 16/04/2009	Data de Análise	: 05/05/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 47
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Acenafileno	83-32-9	19	5,0
Acenafeno	98-86-2	< 5,0	5,0
Antraceno	120-12-7	13	5,0
Benzo(a)antraceno	56-55-3	40	5,0
Benzo(a)pireno	50-32-8	85	5,0
Criseno	218-01-9	40	5,0
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	5,4	5,0
Fluoranteno	206-44-0	82	5,0
Fluoreno	86-73-7	< 5,0	5,0
Naftaleno	91-20-3	< 10,0	10,0
Fenantreno	85-01-8	< 10,0	10,0
Pireno	129-00-0	79	5,0
2-metilnaftaleno	91-57-6	< 10,0	10,0
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	136	5,0
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	73	5,0
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	60	5,0
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	72	5,0

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	105	26 - 124	15,99
2-fluorobifenil	57	16 - 116	
Terfenil-d14	67	21 - 131	



Relatório de Ensaio **1600409 I**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

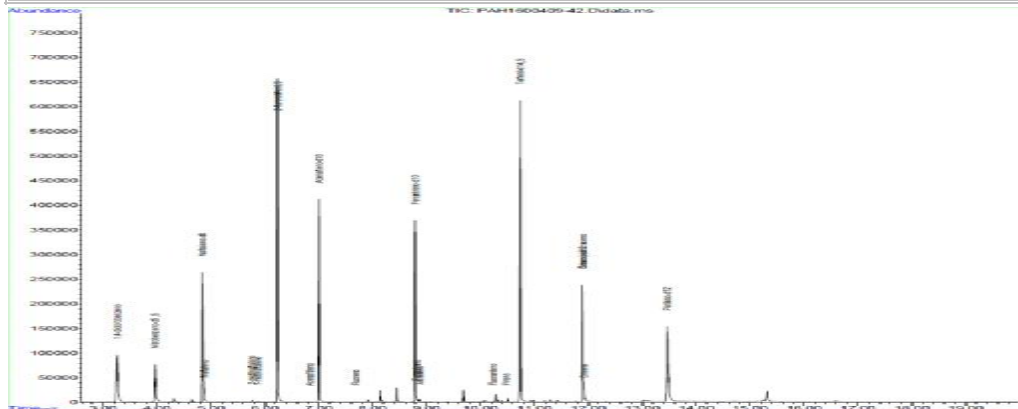
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 35 - P 1-2**

Amostra (ID) Corplab	: 1600409 - 02	Data de Preparação	: 29/04/2009
Data de coleta	: 16/04/2009	Data de Análise	: 05/05/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 44
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Acenaftileno	83-32-9	< 5,0	5,0
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0
Antraceno	120-12-7	< 5,0	5,0
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 5,0	5,0
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 5,0	5,0
Criseno	218-01-9	< 5,0	5,0
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 5,0	5,0
Fluoranteno	206-44-0	< 5,0	5,0
Fluoreno	86-73-7	< 5,0	5,0
Naftaleno	91-20-3	< 10,0	10,0
Fenantreno	85-01-8	< 10,0	10,0
Pireno	129-00-0	< 5,0	5,0
2-metilnaftaleno	91-57-6	< 10,0	10,0
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 5,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 5,0	5,0
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	< 5,0	5,0
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 5,0	5,0

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	54	26 - 124	15,41
2-fluorobifenil	37	16 - 116	
Terfenil-d14	42	21 - 131	



Relatório de Ensaio **1600409 I**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

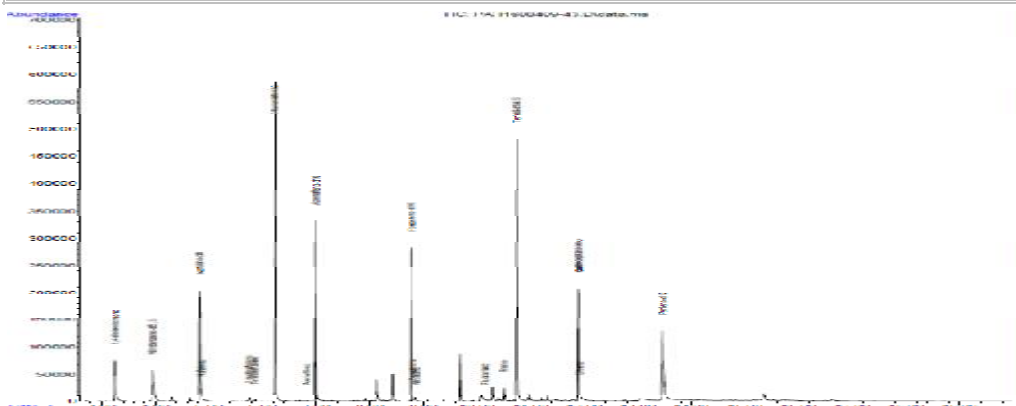
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 35 - P 2-3**

Amostra (ID) Corplab	: 1600409 - 03	Data de Preparação	: 29/04/2009
Data de coleta	: 16/04/2009	Data de Análise	: 05/05/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 60
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Acenaftileno	83-32-9	< 5,0	5,0
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0
Antraceno	120-12-7	< 5,0	5,0
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 5,0	5,0
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 5,0	5,0
Criseno	218-01-9	< 5,0	5,0
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 5,0	5,0
Fluoranteno	206-44-0	< 5,0	5,0
Fluoreno	86-73-7	< 5,0	5,0
Naftaleno	91-20-3	< 10,0	10,0
Fenantreno	85-01-8	< 10,0	10,0
Pireno	129-00-0	< 5,0	5,0
2-metilnaftaleno	91-57-6	< 10,0	10,0
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 5,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 5,0	5,0
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	< 5,0	5,0
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 5,0	5,0

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	50	26 - 124	15,98
2-fluorobifenil	40	16 - 116	
Terfenil-d14	41	21 - 131	



Relatório de Ensaio **1600409 I**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

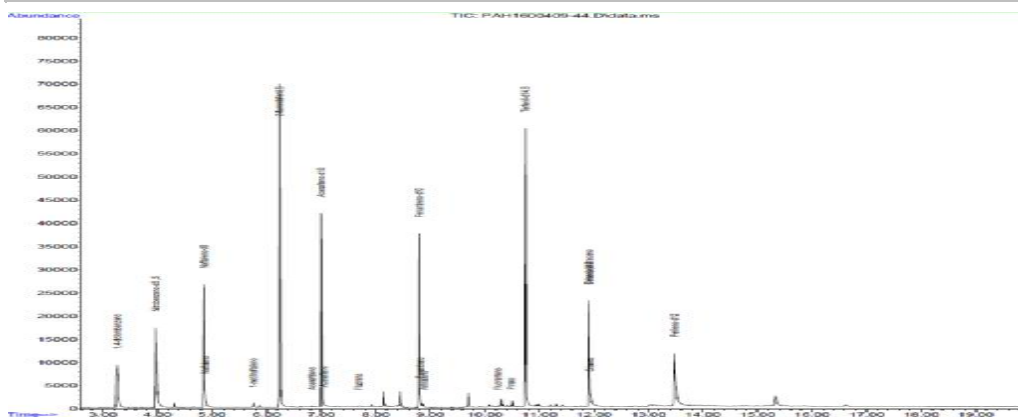
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 35 - P 3-4**

Amostra (ID) Corplab	: 1600409 - 04	Data de Preparação	: 29/04/2009
Data de coleta	: 16/04/2009	Data de Análise	: 05/05/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 55
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Acenaftileno	83-32-9	< 5,0	5,0
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0
Antraceno	120-12-7	< 5,0	5,0
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 5,0	5,0
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 5,0	5,0
Criseno	218-01-9	< 5,0	5,0
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 5,0	5,0
Fluoranteno	206-44-0	< 5,0	5,0
Fluoreno	86-73-7	< 5,0	5,0
Naftaleno	91-20-3	< 10,0	10,0
Fenantreno	85-01-8	< 10,0	10,0
Pireno	129-00-0	< 5,0	5,0
2-metilnaftaleno	91-57-6	< 10,0	10,0
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 5,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 5,0	5,0
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	< 5,0	5,0
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 5,0	5,0

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	112	26 - 124	15,6
2-fluorobifenil	49	16 - 116	
Terfenil-d14	57	21 - 131	



Relatório de Ensaio **1600409 I**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

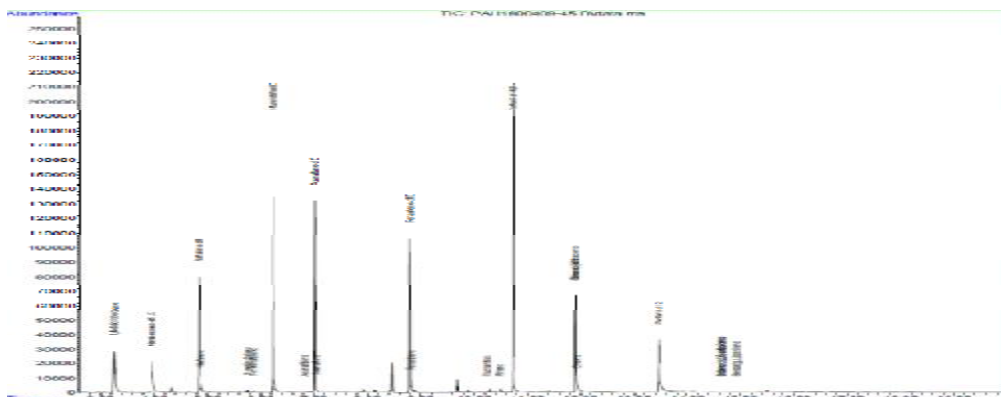
RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270

Identificação da amostra: **PS - 35 - P 4-5**

Amostra (ID) Corplab	: 1600409 - 05	Data de Preparação	: 29/04/2009
Data de coleta	: 16/04/2009	Data de Análise	: 05/05/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 45
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
Acenaftileno	83-32-9	< 5,0	5,0
Acenafteno	98-86-2	< 5,0	5,0
Antraceno	120-12-7	< 5,0	5,0
Benzo(a)antraceno	56-55-3	< 5,0	5,0
Benzo(a)pireno	50-32-8	< 5,0	5,0
Criseno	218-01-9	< 5,0	5,0
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	< 5,0	5,0
Fluoranteno	206-44-0	< 5,0	5,0
Fluoreno	86-73-7	< 5,0	5,0
Naftaleno	91-20-3	< 10,0	10,0
Fenantreno	85-01-8	< 10,0	10,0
Pireno	129-00-0	< 5,0	5,0
2-metilnaftaleno	91-57-6	< 10,0	10,0
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	< 5,0	5,0
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	< 5,0	5,0
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	< 5,0	5,0
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	< 5,0	5,0

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	Massa (g)
Nitrobenzeno-d5	53	26 - 124	15,87
2-fluorobifenil	53	16 - 116	
Terfenil-d14	71	21 - 131	



Relatório de Ensaio **1600409 I**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID Corplab 746

RESULTADO DE PAH PELO MÉTODO EPA 3550/8270
AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - MS / MSD

Identificação da amostra: **PS - 35 - S**

Amostra (ID) Corplab	: 1600409-01 MS/MSD	Data de Preparação	: 29/04/2009
Data de coleta	: 16/04/2009	Data de Análise	: 05/05/2009
Matriz	: Sedimento	% Sólidos	: 47
Unidade	: ug/kg	Fator de diluição:	: 1

Compostos	Resultado MS	Valor Adicionado	Resultado MSD	Valor Adicionado
Acenafileno	20,5	6,7	20,3	6,7
Acenafeno	5,8	6,7	7	6,7
Antraceno	15,7	6,7	15,5	6,7
Benz(a)antraceno	Z	6,7	Z	6,7
Benzo(a)pireno	Z	6,7	Z	6,7
Criseno	Z	6,7	Z	6,7
Fluoranteno	Z	6,7	Z	6,7
Fluoreno	5,9	6,7	6,3	6,7
Naftaleno	3,2	6,7	4,0	6,7
Fenantreno	2,5	6,7	2,7	6,7
Pireno	Z	6,7	Z	6,7
Dibenzo(a,h)antraceno	11,5	6,7	11,1	6,7
Benzo(b)fluoranteno	Z	6,7	Z	6,7
Benzo(k)fluoranteno	Z	6,7	Z	6,7
Indeno(1,2,3-cd)pireno	Z	6,7	Z	6,7
Benzo(g,h,i)perileno	Z	6,7	Z	6,7

Surrogates	Resultado da Recuperação MS (%)	Resultado da Recuperação MSD (%)	Limites CQ (%)
Nitrobenzeno-d5	73	116	26 - 124
2-fluorobifenil	31	62	16 - 116
Terfenil-d14	37	66	21 - 131

INFORMAÇÕES CORRELACIONADAS - MS/MSD

Compostos	Recuperação MS (%)	Recuperação MSD (%)	Limite de CQ (%)	DPR	Limite de CQ-DPR(%)
Acenafileno	22	19	17 - 122	13	≤30
Acenafeno	87	104	8 - 120	19	≤30
Antraceno	40	37	25 - 123	7,7	≤30
Benz(a)antraceno	Z	Z	28 - 108	Z	≤30
Benzo(a)pireno	Z	Z	27 - 114	Z	≤30
Criseno	Z	Z	20 - 116	Z	≤30
Fluoranteno	Z	Z	28 - 127	Z	≤30
Fluoreno	88	94	18 - 114	6,6	≤30
Naftaleno	48	60	18 - 106	22	≤30
Fenantreno	37	40	21 - 118	7,8	≤30
Pireno	Z	Z	20 - 130	Z	≤30
Dibenzo(a,h)antraceno	91	85	10 - 106	6,8	≤30
Benzo(b)fluoranteno	Z	Z	21 - 135	Z	≤30
Benzo(k)fluoranteno	Z	Z	27 - 125	Z	≤30
Indeno(1,2,3-cd)pireno	Z	Z	10 - 115	Z	≤30
Benzo(g,h,i)perileno	Z	Z	13 - 103	Z	≤30

% Rec.=((Resultado MS ou MSD - Resultado amostra)/Conc. adic.)x100

DPR (%) = [| Recuperação MS - Recuperação MSD | / Média entre os dois resultados] x100.

Relatório de Ensaio **1600409 I**
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais
ID CPEA 746

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS


Este laudo se refere as análises de PAH em amostras de solo pelos métodos EPA 3550/8270.

Observações:

- (1) - LQ - Limite de Quantificação da Amostra
- (2) - L.D. - Limite de Detecção do Método
- (3) - N.D. - Valor não detectado (abaixo do limite de detecção)
- (4) *J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)
- (5) - O(s) resultado(s) da(s) análise(s) em matriz(es) sólida(s) é(são) expresso(s) na base seca.
- (6) - N.A. - Não aplicável.
- (7) - Limites de CQ - Limites de Controle de Qualidade - Faixa aceitável para recuperação de surrogates e LCS

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

O relatório apresentado foi elaborado segundo os padrões de qualidade da Corplab Brasil e aprovado por:

RESPONSÁVEIS	
Lídia Katsuoka Coordenadora de Laboratório CRQ 4ª Região 04228605	
Responsabilidade Técnica: Marcelo Takata Gerente Técnico - CRQ 4ª Região 04254994	

Cópias deste relatório não podem ser reproduzidas sem autorização prévia do laboratório