



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

**RELATÓRIO DE ENSAIO 1600409 I - RESULTADOS DE COMPOSTOS PCBs**

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

Identificação Corplab Brasil: **1600409**

Data do Recebimento das amostras: 17/04/2009

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

**RESULTADO DE PCBs PELO MÉTODO EPA 3550/8082**  
**AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - BRANCO DO MÉTODO E LCS**

Matriz:	Sedimento	Data de preparação:	27/4/2009					
Identificação do Branco:	PCBB270409-01	Data de análise:	26/5/2009			% Sólidos: 100		
Identificação do LCS (Spike):	PCBLCS270409-01	Unidade:	µg.Kg-1					
Compostos	CAS Number	Branco do Método			Spike ou LCS			
		Resultado	LQ	--	Resultado Spike	Spike Adicionado	% Recuperação	Limites CQ (%)
2,4,4-triclorobifenil	7012-37-5	< 0,11	0,11	--	0,60	0,89	67	50 - 130
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,11	0,11	--	0,77	0,89	86	50 - 130
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,11	0,11	--	0,76	0,89	85	50 - 130
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,11	0,11	--	0,67	0,89	75	50 - 130
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,11	0,11	--	0,68	0,89	76	50 - 130
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,11	0,11	--	0,66	0,89	74	50 - 130
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,11	0,11	--	0,59	0,89	66	50 - 130
Surrogates	Recuperação do Branco (%)	Recuperação do Spike (%)			Limites CQ (%)			
Tetraclorometaxileno	50	66			31 - 94			
Decaclorobifenil	34	66			32 - 114			

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

**RESULTADO DE PCBs PELO MÉTODO EPA 3550/8082**  
**AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - BRANCO DO MÉTODO E LCS**

Matriz:	Sedimento	Data de preparação:	27/4/2009					
Identificação do Branco:	PCBB270409-02	Data de análise:	26/5/2009			% Sólidos: 100		
Identificação do LCS (Spike):	PCBLCS270409-02	Unidade:	µg.Kg-1					
Compostos	CAS Number	Branco do Método			Spike ou LCS			Limites CQ (%)
		Resultado	LQ	--	Resultado Spike	Spike Adicionado	% Recuperação	
2,4,4-triclorobifenil	7012-37-5	< 0,11	0,11	--	0,61	0,89	69	50 - 130
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,11	0,11	--	0,79	0,89	89	50 - 130
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,11	0,11	--	0,79	0,89	89	50 - 130
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,11	0,11	--	0,71	0,89	80	50 - 130
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,11	0,11	--	0,72	0,89	81	50 - 130
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,11	0,11	--	0,72	0,89	81	50 - 130
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,11	0,11	--	0,66	0,89	74	50 - 130
Surrogates	Recuperação do Branco (%)	Recuperação do Spike (%)			Limites CQ (%)			
Tetraclorometaxileno	57	69			31 - 94			
Decaclorobifenil	34	74			32 - 114			

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

**RESULTADO DE PCBs PELO MÉTODO EPA 3550/8082**

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

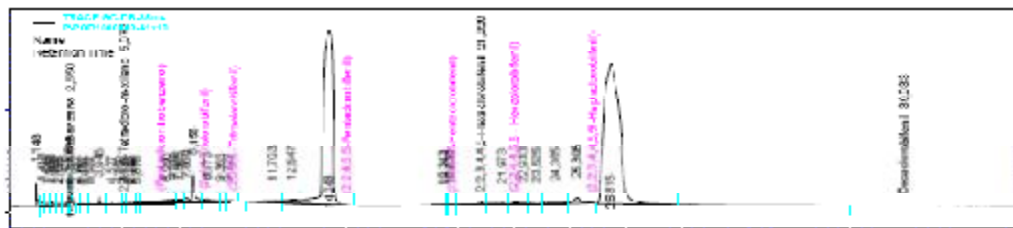
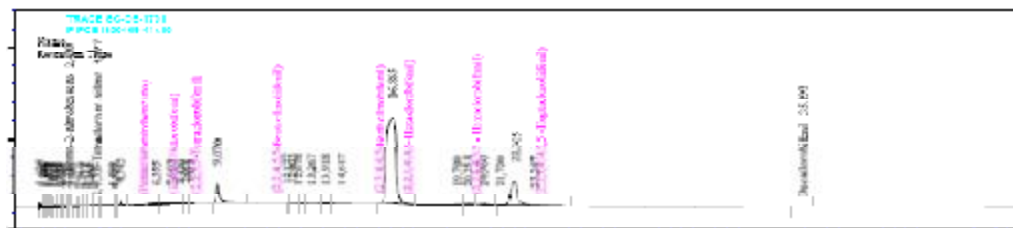
Amostra (ID) Corplab:	: 1600409 - 01	Data de Preparação:	27/4/2009
Data de coleta:	: 16/04/2009	Data de Análise:	24/5/2009
Matriz:	Sedimento	% Sólidos:	47
Unidade:	µg.Kg-1	Fator de diluição:	1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
2,4,4-triclorobifenil	7012-37-5	< 0,23	0,23
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,23	0,23
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,23	0,23
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,23	0,23
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,23	0,23
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,23	0,23
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,23	0,23

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)
Tetraclorometaxileno	33	31 - 94
Decaclorobifenil	49	32 - 114



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

**RESULTADO DE PCBs PELO MÉTODO EPA 3550/8082**

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

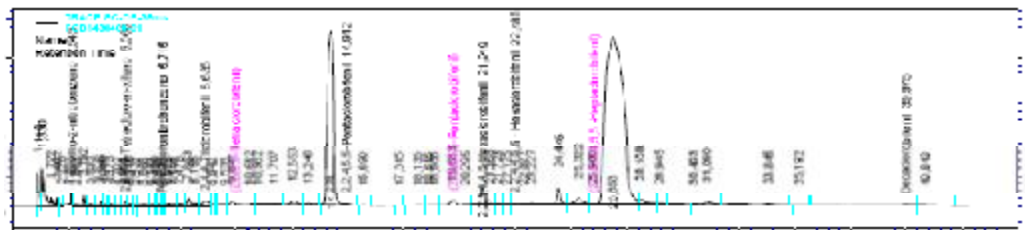
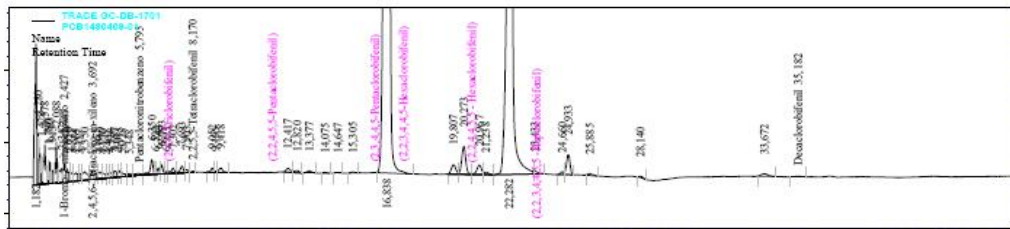
Amostra (ID) Corplab:	: 1600409 - 02	Data de Preparação:	27/4/2009
Data de coleta:	: 16/04/2009	Data de Análise:	27/5/2009
Matriz:	Sedimento	% Sólidos:	44
Unidade:	µg.Kg-1	Fator de diluição:	1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
2,4,4-triclorobifenil	7012-37-5	< 0,25	0,25
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,25	0,25
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,25	0,25
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,25	0,25
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,25	0,25
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,25	0,25
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,25	0,25

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)
Tetraclorometaxileno	55	31 - 94
Decaclorobifenil	48	32 - 114

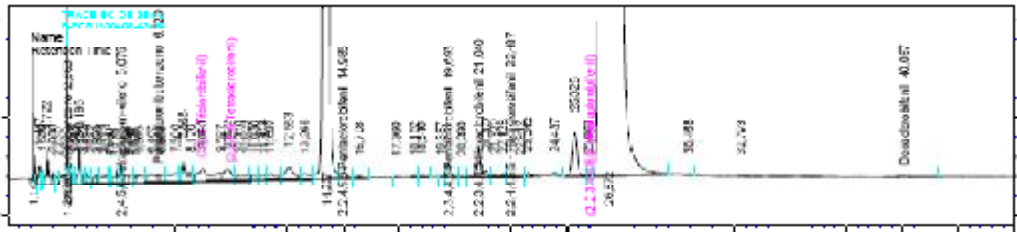
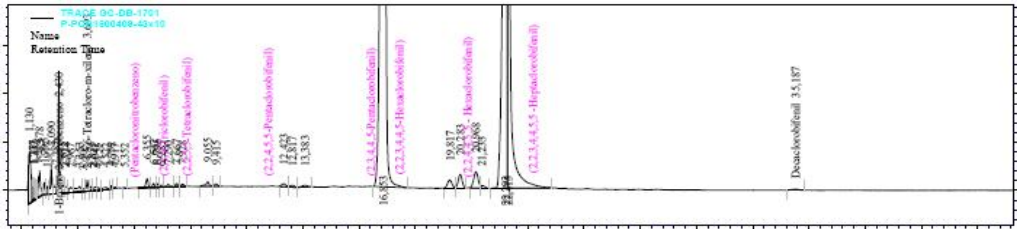


Relatório de Ensaio **1600409 I**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

**RESULTADO DE PCBs PELO MÉTODO EPA 3550/8082**

Identificação da amostra: <b>PS - 35 - P 2-3</b>			
Amostra (ID) Corplab:	: 1600409 - 03	Data de Preparação:	27/4/2009
Data de coleta:	: 16/04/2009	Data de Análise:	24/5/2009
Matriz:	Sedimento	% Sólidos:	60
Unidade:	µg.Kg-1	Fator de diluição:	1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
2,4,4-triclorobifenil	7012-37-5	< 0,18	0,18
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,18	0,18
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,18	0,18
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,18	0,18
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,18	0,18
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,18	0,18
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,18	0,18
Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)	
Tetraclorometaxileno	39	31 - 94	
Decaclorobifenil	46	32 - 114	



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

**RESULTADO DE PCBs PELO MÉTODO EPA 3550/8082**

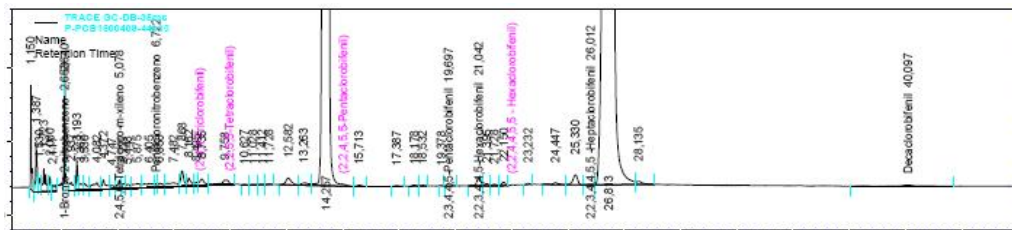
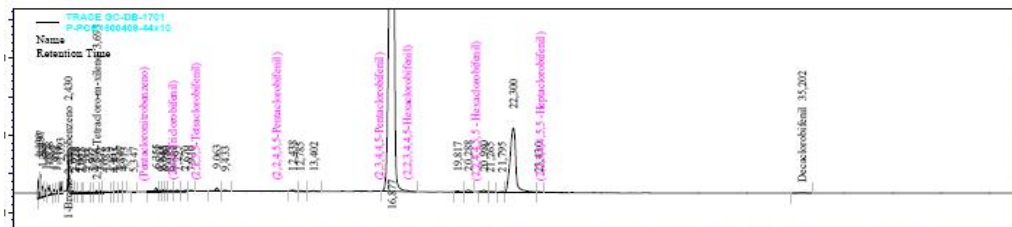
**Identificação da amostra: PS - 35 - P 3-4**

Amostra (ID) Corplab:	: 1600409 - 04	Data de Preparação:	27/4/2009
Data de coleta:	: 16/04/2009	Data de Análise:	24/5/2009
Matriz:	Sedimento	% Sólidos:	55
Unidade:	µg.Kg-1	Fator de diluição:	1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
2,4,4-triclorobifenil	7012-37-5	< 0,20	0,20
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,20	0,20
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,20	0,20
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,20	0,20
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,20	0,20
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,20	0,20
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,20	0,20

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)
Tetraclorometaxileno	67	31 - 94
Decaclorobifenil	39	32 - 114



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

**RESULTADO DE PCBs PELO MÉTODO EPA 3550/8082**

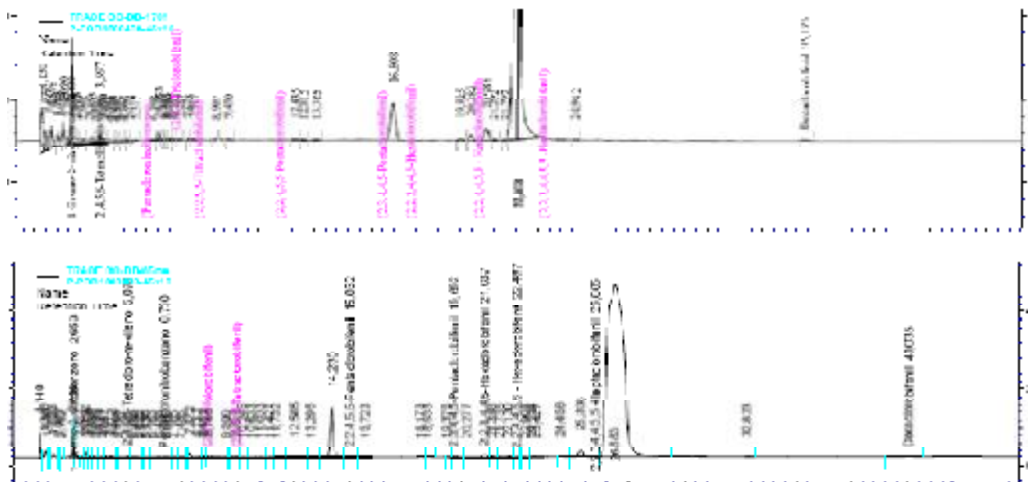
Identificação da amostra: **PS - 35 - P 4-5**

Amostra (ID) Corplab:	: 1600409 - 05	Data de Preparação:	27/4/2009
Data de coleta:	: 16/04/2009	Data de Análise:	24/5/2009
Matriz:	Sedimento	% Sólidos:	71
Unidade:	µg.Kg-1	Fator de diluição:	1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
2,4,4-triclorobifenil	7012-37-5	< 0,15	0,15
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,15	0,15
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,15	0,15
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,15	0,15
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,15	0,15
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,15	0,15
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,15	0,15

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)
Tetraclorometaxileno	45	31 - 94
Decaclorobifenil	37	32 - 114





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

**RESULTADO DE PCBs PELO MÉTODO EPA 3550/8082**  
**AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE - MS / MSD**

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

Amostra (ID) Corplab	: 1600409-01MS/MSD	Data de Preparação	27/4/2009
Data de coleta	: 16/04/09	Data de Análise	24/5/2009
Matriz	Sedimento	Fator de diluição	1
Unidade	$\mu\text{g.kg}^{-1}$		

Compostos	Resultado MS	Valor Adicionado	Resultado MSD	Valor Adicionado
2,4,4-triclorobifenil	0,39	0,67	0,44	0,67
2,2,5,5-tetraclorobifenil	0,57	0,67	0,51	0,67
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	0,57	0,67	0,50	0,67
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	0,60	0,67	0,50	0,67
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	0,52	0,67	0,56	0,67
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	0,43	0,67	0,45	0,67
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	0,33	0,67	0,31	0,67

Surrogates	Resultado da Recuperação MS (%)	Resultado da Recuperação MSD (%)	Limites CQ (%)
Tetraclorometaxileno	40	53	31 - 94
Decaclorobifenil	59	44	32 - 114

INFORMAÇÕES CORRELACIONADAS - MS/MSD

Compostos	Recuperação MS (%)	Recuperação MSD (%)	Limite de CQ (%)	DPR	Limite de CQ-DPR (%)
2,4,4-triclorobifenil	58	66	50 - 130	12	$\leq 30$
2,2,5,5-tetraclorobifenil	85	76	50 - 130	11	$\leq 30$
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	85	75	50 - 130	13	$\leq 30$
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	90	75	50 - 130	18	$\leq 30$
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	77	83	50 - 130	8	$\leq 30$
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	65	67	50 - 130	4	$\leq 30$
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	50	46	50 - 130	8	$\leq 30$

% Rec. = [(Resultado MS ou MSD - Resultado amostra) / Conc. adic.] x 100

DPR (%) = [ | Recuperação MS - Recuperação MSD | / Média entre os dois resultados ] x 100.

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

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS


Este laudo se refere a análise de PCBs em amostra de sedimento pelo métodos EPA 3550/8082 .

Observações:

- (1) - LQ - Limite de Quantificação da Amostra
- (2) - 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
- (8) - Obtido a partir da recomendação da Tabela 1B da lista holandesa - em caso de valor de intervenção como referência, considera-se a soma das 7 bifenilas como PCBs totais, conforme a seguir:  
2,4,4-triclorobifenil refere-se a **PCB 28**  
2,2,5,5-tetraclorobifenil refere-se a **PCB 52**  
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil refere-se a **PCB 101**  
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil refere-se a **PCB 118**  
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil refere-se a **PCB 138**  
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil refere-se a **PCB 153**  
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil refere-se a **PCB 180**

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

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

RESPONSÁVEIS	
Lidia 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