



**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 0860409 L - 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: **0860409**

Data do Recebimento das amostras: 09/04/2009

Relatório de Ensaio **0860409 L**  
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:	16/4/2009				
Identificação do Branco:	PCBB160409-01	Data de análise:	22/5/2009			% Sólidos: 100	
Identificação do LCS (Spike):	PCBLCS160409-01	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	0,66	0,89	74	50 - 130
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,11	0,11	0,70	0,89	79	50 - 130
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,11	0,11	0,90	0,89	101	50 - 130
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,11	0,11	0,72	0,89	81	50 - 130
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,11	0,11	0,88	0,89	99	50 - 130
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,11	0,11	0,77	0,89	86	50 - 130
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,11	0,11	0,68	0,89	76	50 - 130
Surrogates	Recuperação do Branco (%)	Recuperação do Spike (%)		Limites CQ (%)			
Tetraclorometaxileno	36	76		31 - 94			
Decaclorobifenil	59	83		32 - 114			

Relatório de Ensaio **0860409 L**  
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:	16/4/2009				
Identificação do Branco:	PCBB160409-02	Data de análise:	22/5/2009			% Sólidos: 100	
Identificação do LCS (Spike):	PCBLCS160409-02	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	0,52	0,89	59	50 - 130
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,11	0,11	0,74	0,89	84	50 - 130
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,11	0,11	0,46	0,89	51	50 - 130
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,11	0,11	0,49	0,89	55	50 - 130
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,11	0,11	0,62	0,89	70	50 - 130
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,11	0,11	0,58	0,89	65	50 - 130
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,11	0,11	0,54	0,89	61	50 - 130
Surrogates	Recuperação do Branco (%)	Recuperação do Spike (%)		Limites CQ (%)			
Tetraclorometaxileno	50	63		31 - 94			
Decaclorobifenil	43	99		32 - 114			

Relatório de Ensaio **0860409 L**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

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

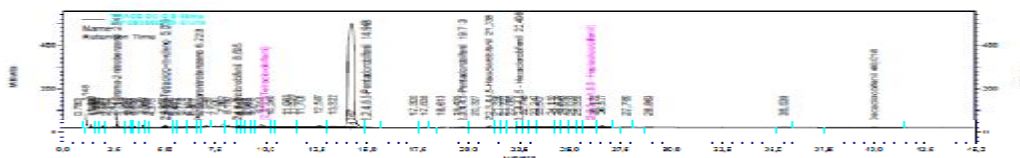
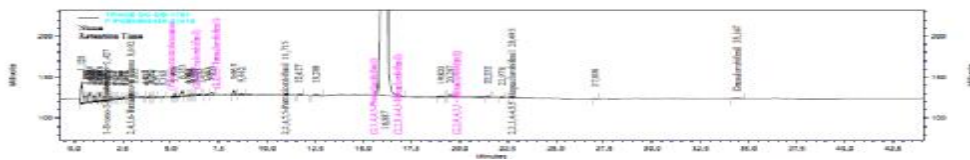
Identificação da amostra: **PS - 48 - S**

Amostra (ID) Corplab:	: 0860409 - 01	Data de Preparação:	16/4/2009
Data de coleta:	: 02/04/2009	Data de Análise:	21/5/2009
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	58	31 - 94
Decaclorobifenil	68	32 - 114



Relatório de Ensaio **0860409 L**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

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

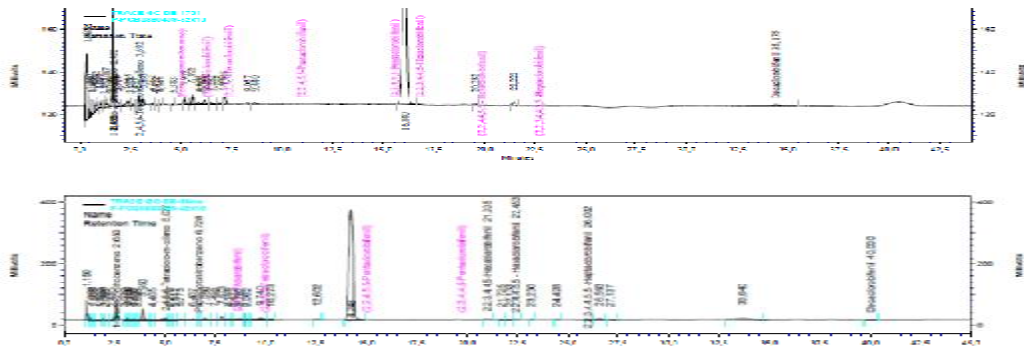
Identificação da amostra: **PS - 48 - P 1-2**

Amostra (ID) Corplab:	: 0860409 - 02	Data de Preparação:	16/4/2009
Data de coleta:	: 08/04/2009	Data de Análise:	21/5/2009
Matriz:	Sedimento	% Sólidos:	43
Unidade:	µg.Kg-1	Fator de diluição:	1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
2,4,4-triclorobifenil	7012-37-5	< 0,26	0,26
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,26	0,26
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,26	0,26
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,26	0,26
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,26	0,26
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,26	0,26
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,26	0,26

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)
Tetraclorometaxileno	49	31 - 94
Decaclorobifenil	39	32 - 114



Relatório de Ensaio **0860409 L**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

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

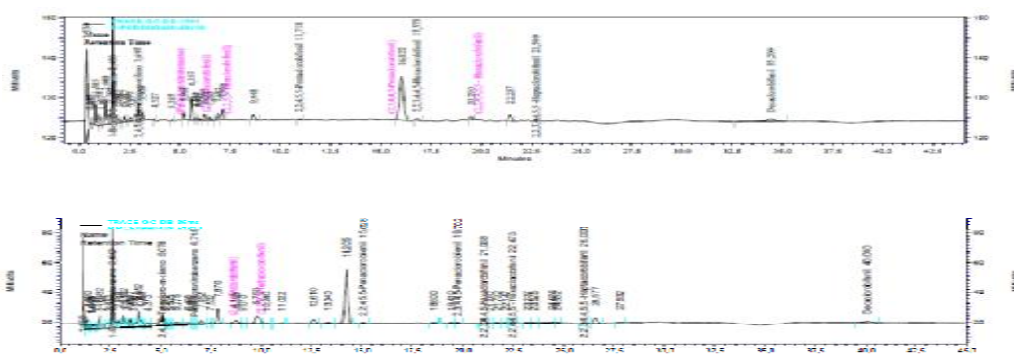
**Identificação da amostra: PS - 48 - P 2-3**

Amostra (ID) Corplab:	: 0860409 - 03	Data de Preparação:	16/4/2009
Data de coleta:	: 08/04/2009	Data de Análise:	21/5/2009
Matriz:	Sedimento	% Sólidos:	48
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	48	31 - 94
Decaclorobifenil	41	32 - 114



Relatório de Ensaio **0860409 L**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

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

Identificação da amostra: **PS - 48 - P 3-4**

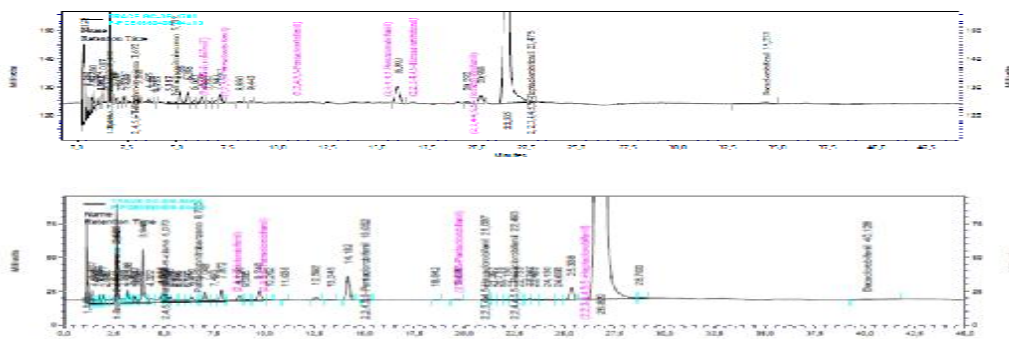
Amostra (ID) Corplab:	: 0860409 - 04	Data de Preparação:	16/4/2009
Data de coleta:	: 08/04/2009	Data de Análise:	21/5/2009
Matriz:	Sedimento	% Sólidos:	44
Unidade:	µg.Kg-1	Fator de diluição:	1

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	46	31 - 94
Decaclorobifenil	35	32 - 114



Relatório de Ensaio **0860409 L**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

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

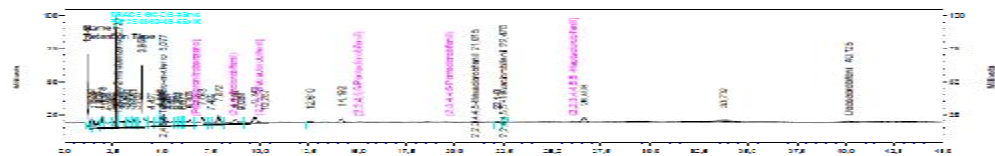
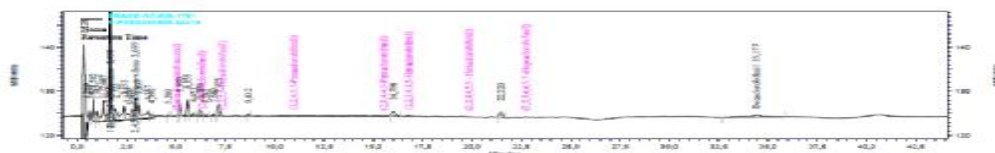
Identificação da amostra: **PS - 48 - P 4-5**

Amostra (ID) Corplab:	: 0860409 - 05	Data de Preparação:	16/4/2009
Data de coleta:	: 08/04/2009	Data de Análise:	21/5/2009
Matriz:	Sedimento	% Sólidos:	46
Unidade:	µg.Kg-1	Fator de diluição:	1

Compostos	CAS Number	Resultado	LQ
2,4,4-triclorobifenil	7012-37-5	< 0,24	0,24
2,2,5,5-tetraclorobifenil	35693-99-3	< 0,24	0,24
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	37680-73-2	< 0,24	0,24
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	31508-00-6	< 0,24	0,24
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	35065-28-2	< 0,24	0,24
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	35065-27-1	< 0,24	0,24
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	35065-29-3	< 0,24	0,24

Surrogates	Resultado da Recuperação (%)	Limites CQ (%)
Tetraclorometaxileno	69	31 - 94
Decaclorobifenil	46	32 - 114





Relatório de Ensaio **0860409 L**  
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 - 48 - S**

Amostra (ID) Corplab	: 0860409-01MSMSD	Data de Preparação	16/4/2009
Data de coleta	: 08/04/09	Data de Análise	21/5/2009
Matriz	Sedimento	Fator de diluição	1
Unidade	µg.kg <sup>-1</sup>		

Compostos	Resultado MS	Valor Adicionado	Resultado MSD	Valor Adicionado
2,4,4-triclorobifenil	0,53	0,89	0,49	0,89
2,2,5,5-tetraclorobifenil	0,51	0,89	0,48	0,89
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	0,48	0,89	0,61	0,89
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	0,56	0,89	0,64	0,89
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	0,66	0,89	0,73	0,89
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	0,64	0,89	0,64	0,89
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	0,52	0,89	0,61	0,89

Surrogates	Resultado da Recuperação MS (%)	Resultado da Recuperação MSD (%)	Limites CQ (%)
Tetraclorometaxileno	46	53	31 - 94
Decaclorobifenil	35	41	32 - 114

INFORMAÇÕES CORRELACIONADAS - MS/MSD

Compostos	Recuperação MS (%)	Recuperação MSD (%)	Limite de CQ (%)	DPR	Limite de CQ-DPR (%)
2,4,4-triclorobifenil	60	55	50 - 130	9	≤30
2,2,5,5-tetraclorobifenil	57	54	50 - 130	7	≤30
2,2,4,5,5-pentaclorobifenil	54	69	50 - 130	24	≤30
2,3,4,4,5-pentaclorobifenil	62	72	50 - 130	15	≤30
2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil	74	82	50 - 130	11	≤30
2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil	72	72	50 - 130	0	≤30
2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil	59	69	50 - 130	16	≤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 **0860409 L**  
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) expreso(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	
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