



**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 0180409 B - 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: **0180409**

Data do Recebimento das amostras: 02/04/2009

**Relatório de Ensaio 0180409 B**  
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: | 9/4/2009  |                |
| Identificação do Branco:      | PCBB090409-01   | Data de análise:    | 13/5/2009 | % Sólidos: 100 |
| RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B | PCBLCS090409-01 | 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 | 0,67            | 0,89             | 75            | 50 - 130       |
| 2,2,5,5-tetraclorobifenil       | 35693-99-3                | < 0,11                   | 0,11 | 0,90            | 0,89             | 101           | 50 - 130       |
| 2,2,4,5,5-pentaclorobifenil     | 37680-73-2                | < 0,11                   | 0,11 | 0,73            | 0,89             | 82            | 50 - 130       |
| 2,3,4,4,5-pentaclorobifenil     | 31508-00-6                | < 0,11                   | 0,11 | 0,50            | 0,89             | 56            | 50 - 130       |
| 2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil    | 35065-28-2                | < 0,11                   | 0,11 | 0,53            | 0,89             | 60            | 50 - 130       |
| 2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil    | 35065-27-1                | < 0,11                   | 0,11 | 0,54            | 0,89             | 61            | 50 - 130       |
| 2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil | 35065-29-3                | < 0,11                   | 0,11 | 0,49            | 0,89             | 55            | 50 - 130       |
| Surrogates                      | Recuperação do Branco (%) | Recuperação do Spike (%) |      | Limites CQ (%)  |                  |               |                |
| Tetraclorometaxileno            | 42                        | 39                       |      | 31 - 94         |                  |               |                |
| Decaclorobifenil                | 65                        | 58                       |      | 32 - 114        |                  |               |                |

**Relatório de Ensaio 0180409 B**  
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: | 9/4/2009  |                |
| Identificação do Branco:      | PCBB090409-01   | Data de análise:    | 13/5/2009 | % Sólidos: 100 |
| RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B | PCBLCS090409-01 | 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 | -- | 0,81            | 0,89             | 91            | 50 - 130       |
| 2,2,5,5-tetraclorobifenil       | 35693-99-3                | < 0,11                   | 0,11 | -- | 0,68            | 0,89             | 76            | 50 - 130       |
| 2,2,4,5,5-pentaclorobifenil     | 37680-73-2                | < 0,11                   | 0,11 | -- | 0,53            | 0,89             | 60            | 50 - 130       |
| 2,3,4,4,5-pentaclorobifenil     | 31508-00-6                | < 0,11                   | 0,11 | -- | 0,50            | 0,89             | 56            | 50 - 130       |
| 2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil    | 35065-28-2                | < 0,11                   | 0,11 | -- | 0,52            | 0,89             | 58            | 50 - 130       |
| 2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil    | 35065-27-1                | < 0,11                   | 0,11 | -- | 0,51            | 0,89             | 57            | 50 - 130       |
| 2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil | 35065-29-3                | < 0,11                   | 0,11 | -- | 0,50            | 0,89             | 56            | 50 - 130       |
| Surrogates                      | Recuperação do Branco (%) | Recuperação do Spike (%) |      |    | Limites CQ (%)  |                  |               |                |
| Tetraclorometaxileno            | 43                        | 60                       |      |    | 31 - 94         |                  |               |                |
| Decaclorobifenil                | 44                        | 74                       |      |    | 32 - 114        |                  |               |                |

Relatório de Ensaio **0180409 B**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

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

Identificação da amostra: **PS - 17 - S**

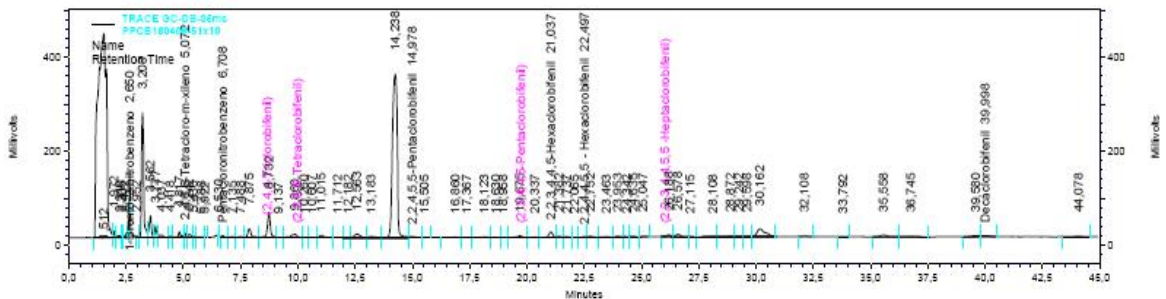
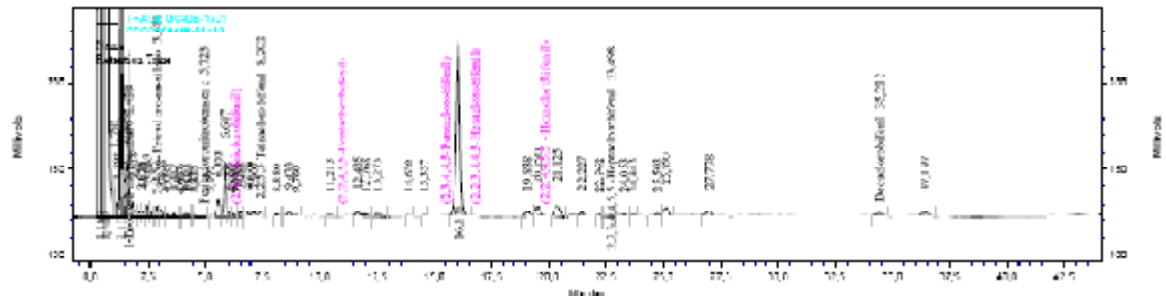
|                       |                |                     |           |
|-----------------------|----------------|---------------------|-----------|
| Amostra (ID) Corplab: | : 0180409 - 01 | Data de Preparação: | 9/4/2009  |
| Data de coleta:       | : 01/04/2009   | Data de Análise:    | 13/5/2009 |
| Matriz:               | Sedimento      | % Sólidos:          | 51        |
| Unidade:              | µg.Kg-1        | Fator de diluição:  | 1         |

RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B - RESULTADOS DE COMPOSTOS PCBs

| Compostos                       | CAS Number | Resultado | LQ   |
|---------------------------------|------------|-----------|------|
| 2,4,4-triclorobifenil           | 7012-37-5  | < 0,22    | 0,22 |
| 2,2,5,5-tetraclorobifenil       | 35693-99-3 | < 0,22    | 0,22 |
| 2,2,4,5,5-pentaclorobifenil     | 37680-73-2 | < 0,22    | 0,22 |
| 2,3,4,4,5-pentaclorobifenil     | 31508-00-6 | < 0,22    | 0,22 |
| 2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil    | 35065-28-2 | < 0,22    | 0,22 |
| 2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil    | 35065-27-1 | < 0,22    | 0,22 |
| 2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil | 35065-29-3 | < 0,22    | 0,22 |

| Surrogates           | Resultado da Recuperação (%) | Limites CQ (%) |
|----------------------|------------------------------|----------------|
| Tetraclorometaxileno | 41                           | 31 - 94        |
| Decaclorobifenil     | 55                           | 32 - 114       |



Relatório de Ensaio **0180409 B**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

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

Identificação da amostra: **PS - 17 - P 1-2**

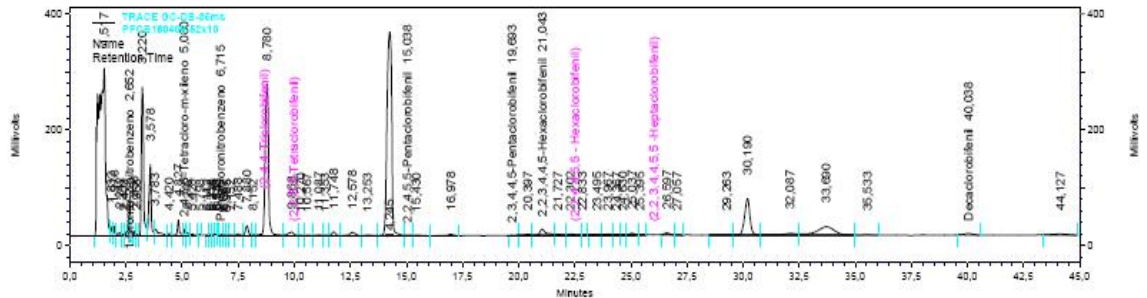
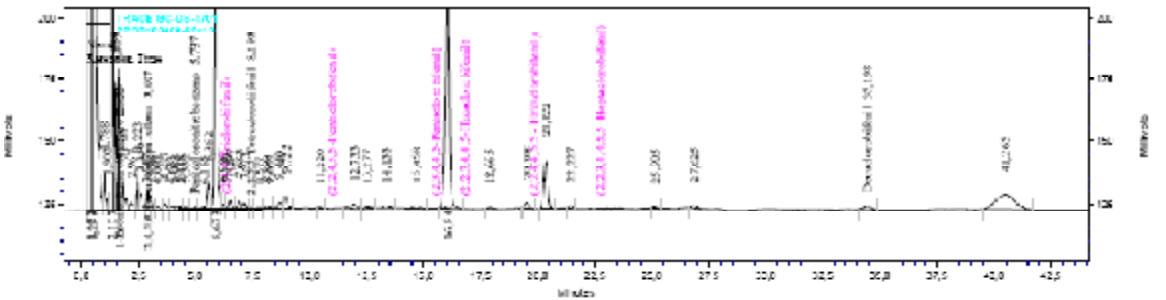
Amostra (ID) Corplab: : 0180409 - 02      Data de Preparação: 9/4/2009  
 Data de coleta: : 01/04/2009      Data de Análise: 13/5/2009  
 Matriz: Sedimento      % Sólidos: 61  
 Unidade: µg.Kg-1      Fator de diluição: 1

RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B - RESULTADOS DE COMPOSTOS PCBs

| 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 | 96                           | 31 - 94        |
| Decaclorobifenil     | 50                           | 32 - 114       |



Relatório de Ensaio **0180409 B**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

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

Identificação da amostra: **PS - 17 - P 2-3**

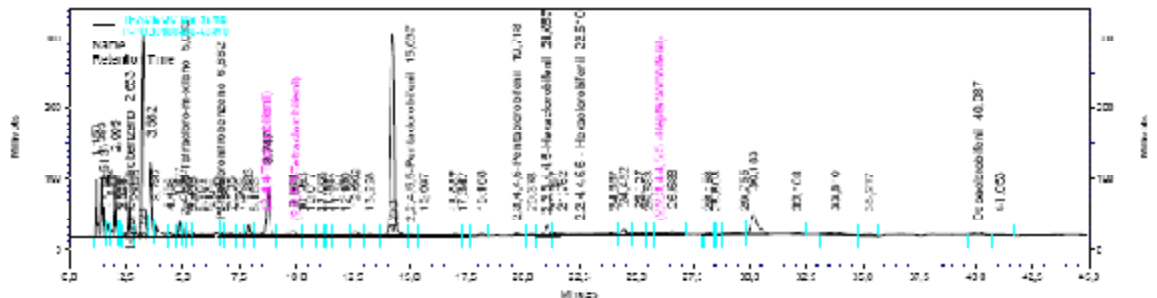
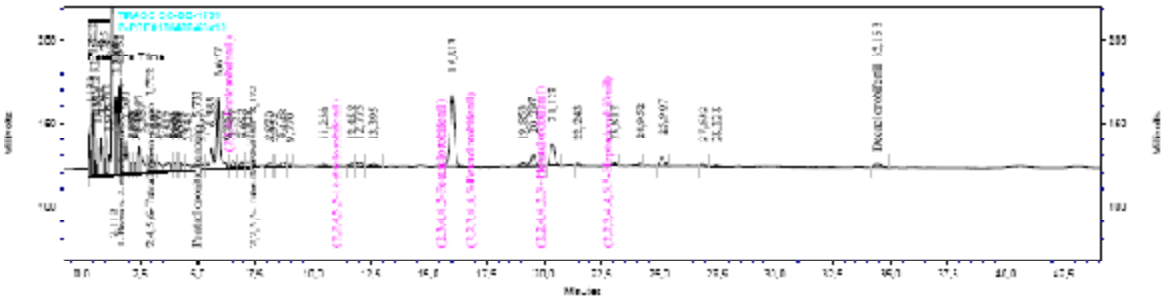
|                       |                |                     |           |
|-----------------------|----------------|---------------------|-----------|
| Amostra (ID) Corplab: | : 0180409 - 03 | Data de Preparação: | 9/4/2009  |
| Data de coleta:       | : 01/04/2009   | Data de Análise:    | 16/5/2009 |
| Matriz:               | Sedimento      | % Sólidos:          | 59        |
| Unidade:              | µg.Kg-1        | Fator de diluição:  | 1         |

RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B - RESULTADOS DE COMPOSTOS PCBs

| Compostos                       | CAS Number | Resultado | LQ   |
|---------------------------------|------------|-----------|------|
| 2,4,4-triclorobifenil           | 7012-37-5  | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,5,5-tetraclorobifenil       | 35693-99-3 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,4,5,5-pentaclorobifenil     | 37680-73-2 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,3,4,4,5-pentaclorobifenil     | 31508-00-6 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil    | 35065-28-2 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil    | 35065-27-1 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil | 35065-29-3 | < 0,19    | 0,19 |

| Surrogates           | Resultado da Recuperação (%) | Limites CQ (%) |
|----------------------|------------------------------|----------------|
| Tetraclorometaxileno | 64                           | 31 - 94        |
| Decaclorobifenil     | 79                           | 32 - 114       |



Relatório de Ensaio **0180409 B**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

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

Identificação da amostra: **PS - 17 - P 3-4**

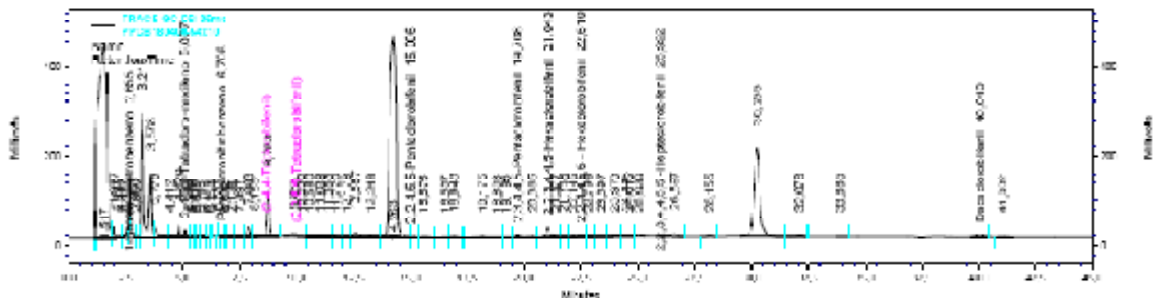
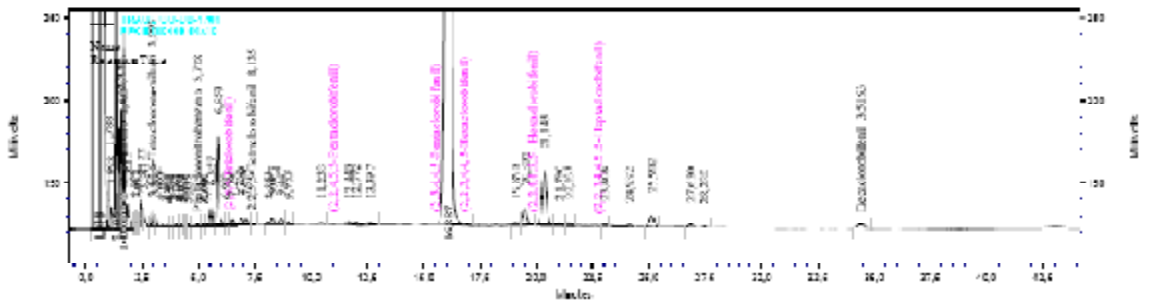
|                       |                |                     |           |
|-----------------------|----------------|---------------------|-----------|
| Amostra (ID) Corplab: | : 0180409 - 04 | Data de Preparação: | 9/4/2009  |
| Data de coleta:       | : 01/04/2009   | Data de Análise:    | 13/5/2009 |
| Matriz:               | Sedimento      | % Sólidos:          | 58        |
| Unidade:              | µg.Kg-1        | Fator de diluição:  | 1         |

RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B - RESULTADOS DE COMPOSTOS PCBs

| Compostos                       | CAS Number | Resultado | LQ   |
|---------------------------------|------------|-----------|------|
| 2,4,4-triclorobifenil           | 7012-37-5  | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,5,5-tetraclorobifenil       | 35693-99-3 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,4,5,5-pentaclorobifenil     | 37680-73-2 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,3,4,4,5-pentaclorobifenil     | 31508-00-6 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil    | 35065-28-2 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil    | 35065-27-1 | < 0,19    | 0,19 |
| 2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil | 35065-29-3 | < 0,19    | 0,19 |

| Surrogates           | Resultado da Recuperação (%) | Limites CQ (%) |
|----------------------|------------------------------|----------------|
| Tetraclorometaxileno | 44                           | 31 - 94        |
| Decaclorobifenil     | 65                           | 32 - 114       |



Relatório de Ensaio **0180409 B**  
Consultoria Paulista de Estudos Ambientais  
**ID CPEA 746**

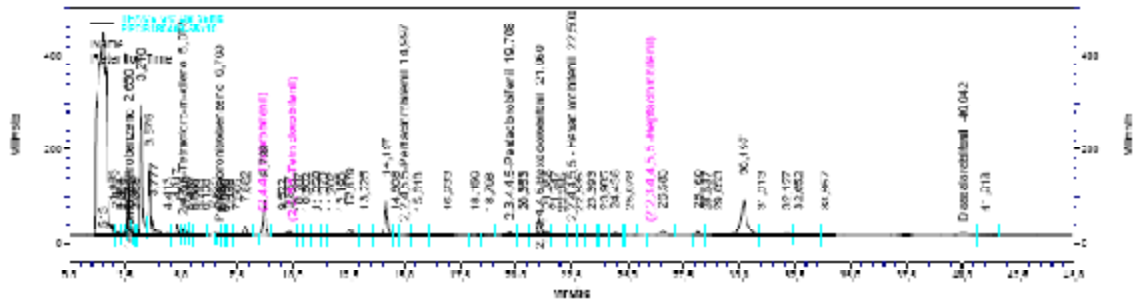
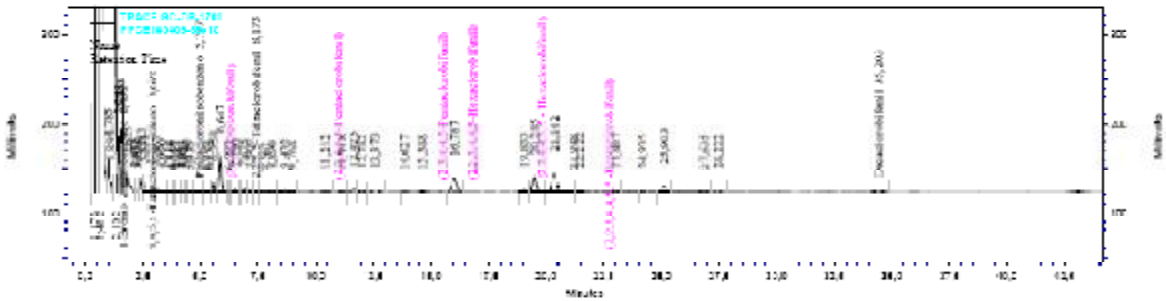
**RESULTADO DE PCBs PELO MÉTODO EPA 3550/8082**

Identificação da amostra: **PS - 17 - P 4-5**

|                       |                |                     |           |
|-----------------------|----------------|---------------------|-----------|
| Amostra (ID) Corplab: | : 0180409 - 05 | Data de Preparação: | 9/4/2009  |
| Data de coleta:       | : 01/04/2009   | Data de Análise:    | 13/5/2009 |
| Matriz:               | Sedimento      | % Sólidos:          | 57        |
| Unidade:              | µg.Kg-1        | Fator de diluição:  | 1         |

RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B - RESULTADOS DE COMPOSTOS PCBs

| Compostos                       | CAS Number                   | Resultado      | LQ   |
|---------------------------------|------------------------------|----------------|------|
| 2,4,4-triclorobifenil           | 7012-37-5                    | < 0,19         | 0,19 |
| 2,2,5,5-tetraclorobifenil       | 35693-99-3                   | < 0,19         | 0,19 |
| 2,2,4,5,5-pentaclorobifenil     | 37680-73-2                   | < 0,19         | 0,19 |
| 2,3,4,4,5-pentaclorobifenil     | 31508-00-6                   | < 0,19         | 0,19 |
| 2,2,3,4,4,5-hexaclorobifenil    | 35065-28-2                   | < 0,19         | 0,19 |
| 2,2,4,4,5,5-hexaclorobifenil    | 35065-27-1                   | < 0,19         | 0,19 |
| 2,2,3,4,4,5,5-heptaclorobifenil | 35065-29-3                   | < 0,19         | 0,19 |
| Surrogates                      |                              |                |      |
|                                 | Resultado da Recuperação (%) | Limites CQ (%) |      |
| Tetraclorometaxileno            | 50                           | 31 - 94        |      |
| Decaclorobifenil                | 71                           | 32 - 114       |      |





Relatório de Ensaio **0180409 B**  
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 .  
RELATÓRIO DE ENSAIO 0180409 B - RESULTADOS DE COMPOSTOS PCBs

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   |  |
|--|--|
| Lídia Katsuoka<br>Coordenadora de Laboratório<br>CRQ 4ª Região 04228605              |  |
| Responsabilidade Técnica: Marcelo Takata<br>Gerente Técnico - CRQ 4ª Região 04254994 |  |

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