

## Relatório de Ensaio Nº 19358/2014-1.0

Processo Comercial Nº 807/2014.1

Dados referentes ao cliente			
Empresa solicitante	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE CRUZEIRO-SAAE	CNPJ	48.971.139/0001-09
Endereço	R Avenida Nesralla Rubez, 518 -Centro-Cruzeiro/SP	CEP	12701-000
Contato	Antonio Cezar Orosco	Telefone	(12) 3148-4000
		E-mail	diretoriatecnica@saaecruzeiro.com.br

Dados referentes à amostra					
Código da Amostra	19358/14	Tipo de Amostra	Água Bruta		
Identificação do Ponto	Captação Água Limpa -				
Coletor	Rosivaldo Severino				
Data de Coleta	27/08/2014	Data de Recebimento	27/08/2014	Data de Emissão do Relatório	10/09/2014

## Resultados Analíticos

### Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011

Portaria 2914							
<i>Portaria 2914 - Anexo I - Microbiologia</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Coliformes Totais	NMP/100mL	28/08/14	1,100	-	Ausência	SM9221	5,4x10 <sup>4</sup>
Escherichia coli	NMP/100mL	28/08/14	1,10	-	Ausência	SM9221	1,4x10 <sup>4</sup>
<i>Portaria 2914 - Anexo VII - Agrotóxicos</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Alaclor	µg/L	28/08/14	1,00000	-	20,0	EPA 8270D	< 1
Aldicarbe-Aldicarbesulfona-Aldicarb	µg/L	28/08/14	10,00000	-	10,0	EPA 8270D	< 10
Aldrin + Dieldrin	µg/L	28/08/14	0,00500	-	0,03	EPA 8270D	< 0,005
Atrazina	µg/L	28/08/14	1,00000	-	2,0	EPA 8270D	< 1
Carbandazim+benomil	µg/L	28/08/14	50,00000	-	120,0	EPA 631/632	< 50
Carbofurano	µg/L	28/08/14	0,60000	-	7,0	EPA 631/632	< 0,6
Clordano	µg/L	28/08/14	0,04000	-	0,2	EPA 8270D	< 0,04
Clorpirifós+clorpirifós-oxon	µg/L	28/08/14	30,00000	-	30,0	EPA 8270D	< 30
DDT+DDD+DDE	µg/L	28/08/14	0,002000	-	-	EPA 8270D	< 0,002
Diuron	µg/L	28/08/14	50,0000	-	90,0	EPA 8310	< 50

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Endossulfan (a + β e Sais)	µg/L	28/08/14	0,05000	-	20,0000	EPA 8270D	< 0,05
Endrin	µg/L	28/08/14	0,00400	-	0,6	EPA 8270D	< 0,004
Glifosato + AMPA	µg/L	28/08/14	50,0000	-	500,0	EPA 300.1	< 50
Lindano (γ-HCH)	µg/L	28/08/14	0,02000	-	2,0	EPA 8270D	< 0,02
Mancozebe	µg/L	28/08/14	150,0000	-	180,0	EPA 8270D	< 150
Metamidofós	µg/L	28/08/14	10,00000	-	12,0	EPA 8270D	< 10
Metolacloro	µg/L	28/08/14	1,00000	-	10,0	EPA 8270D	< 1
Molinato	µg/L	28/08/14	1,00000	-	6,0	EPA 8270D	< 1
Parationa Metílica	µg/L	28/08/14	7,00000	-	9,0	EPA 8270D	< 7
Pendimentalina	µg/L	28/08/14	1,00000	-	20,0	EPA 8270D	< 1
Permetrina	µg/L	28/08/14	1,00000	-	20,0	EPA 8270D	< 1
Profenofós	µg/L	28/08/14	50,00000	-	60,0	EPA 8270D	< 50
Simazina	µg/L	28/08/14	0,2000	-	2,0	EPA 8270D	< 0,2
Tebuconazol	µg/L	28/08/14	150,0000	-	180,0	EPA 8270D	< 150
Trifluralina	µg/L	28/08/14	0,2000	-	20,0	EPA 8270D	< 0,2
2,4 D + 2,4,5 T	µg/L	28/08/14	0,15000	-	30,0	EPA 8270D	< 0,15

*Portaria 2914 - Anexo VII - Desinfetantes e Produtos Secundários da Desinfecção*

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Ácidos haloacéticos total	mg/L	28/08/14	0,0500	-	0,08	EPA 8270D	< 0,05
Bromato	mg/L	28/08/14	0,005	-	0,010	EPA 300.1	< 0,005
Cloraminas total	mg/L	27/08/14	0,10	-	4,0	SM4500CL G	< 0,1
Clorito	mg/L	28/08/14	0,20	-	1,0	EPA 300.1	< 0,2
*Cloro Residual Livre	mg/L	27/08/14	0,10	-	0,20 - 5,00	SM4500CL G	< 0,1
Trihalometanos total	mg/L	28/08/14	0,0020	-	0,100	EPA 5021/8260C	< 0,002
2,4,6 - Triclorofenol	mg/L	28/08/14	0,00200	-	0,2	EPA 8270D	< 0,002

*Portaria 2914 - Anexo VII - Inorgânicos*

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Antimônio	mg/L	28/08/14	0,3000	-	0,005	EPA 200.7	< 0,005
Arsênio	mg/L	28/08/14	0,0030	-	0,01	EPA 200.7	< 0,003
Bário	mg/L	28/08/14	0,0200	-	0,7	EPA 200.7	< 0,02
Cádmio	mg/L	28/08/14	0,0010	-	0,005	EPA 200.7	< 0,001
Chumbo	mg/L	28/08/14	0,0050	-	0,01	EPA 200.7	< 0,005
Cianeto	mg/L	01/09/14	0,02	-	0,07	SM4500CN C-E	< 0,02
Cobre Total	mg/L	28/08/14	0,0020	-	2,00	EPA 200.7	< 0,002

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Cromo Total	mg/L	28/08/14	0,0020	-	0,05	EPA 200.7	< 0,002
*Fluoreto Total	mg/L	28/08/14	0,20	-	1,50	EPA 300.1	< 0,2
Mercúrio	mg/L	28/08/14	0,0200	-	0,0010	EPA 200.7	< 0,0002
Níquel	mg/L	28/08/14	0,0200	-	0,07	EPA 200.7	< 0,02
Nitrato (como N)	mg/L	28/08/14	0,20	-	10,00	EPA 300.1	< 0,2
Nitrito (como N)	mg/L	28/08/14	0,20	-	1,0	EPA 300.1	< 0,2
Selênio	mg/L	28/08/14	0,0010	-	0,01	EPA 200.7	< 0,001
Urânio Total	mg/L	28/08/14	0,0080	-	0,03	EPA 200.7	< 0,008
<i>Portaria 2914 - Anexo VII - Orgânicos</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Acrilamida	µg/L	28/08/14	0,50000	-	0,5	EPA 8270 D	< 0,5
Benzeno	µg/L	28/08/14	3,0000	-	5,0	EPA 5021/8260C	0
Benzo(a)pireno	µg/L	28/08/14	0,0100	-	0,7	EPA 631/632	< 0,01
Diclorometano	µg/L	28/08/14	4,0000	-	20,0	EPA 5021/8260C	< 4
Di(2-etilhexil)ftalato	µg/L	28/08/14	5,00000	-	8,0	EPA 8270D	< 5
Estireno	µg/L	28/08/14	10,0000	-	20,0	EPA 5021/8260C	< 10
Pentaclorofenol	µg/L	28/08/14	3,00000	-	9,0	EPA 8270D	< 3
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	28/08/14	10,0000	-	4,0	EPA 5021/8260C	< 2
Tetracloroeteno	µg/L	28/08/14	10,0000	-	40,0	EPA 5021/8260C	< 3
Triclorobenzenos	µg/L	28/08/14	2,0000	-	20,0	EPA 5021/8260C	< 2
Tricloroeteno	µg/L	28/08/14	10,0000	-	20,0	EPA 5021/8260C	< 4
1,1-Dicloroeteno	µg/L	28/08/14	10,0000	-	30,0	EPA 5021/8260C	< 3
1,2-Dicloroetano	µg/L	28/08/14	10,0000	-	10,0	EPA 5021/8260C	< 4
1,2-Dicloroeteno (cis + trans)	µg/L	28/08/14	10,0000	-	50,0	EPA 5021/8260C	< 4
<i>Portaria 2914 - Anexo VIII - Cianotoxinas</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Microcistina	µg/L	28/08/14	1,000	-	1,0	ME MB 026 -Rev.00.12	< 1
Saxitoxinas	µg/L	28/08/14	1,000	-	3,0	ME MB 028	< 1
<i>Portaria 2914 - Anexo X - Características Organolépticas</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Alumínio	mg/L	28/08/14	0,0100	-	0,2	EPA 200.7	< 0,02
Amônia (como NH <sub>3</sub> )	mg/L	29/08/14	0,03	-	1,5	SM4500 - NH <sub>3</sub> - B/F	0,1

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Cloreto Total	mg/L	28/08/14	0,20	-	250,0	EPA 300.1	0,9
Cor Aparente	UH	28/08/14	1,0	-	15,0	SM2120B	27,5
Dureza total	mg/L	02/09/14	5,0	-	500,0	SM2340C	11,0
*Ferro total	mg/L	28/08/14	0,0040	-	0,300	EPA 200.7	0,300
Gosto	intensidade	29/08/14	-	-	6,0	SM2160 A	0
*Manganês	mg/L	28/08/14	1,0000	-	0,100	EPA 200.7	0,012
Monoclorobenzeno	mg/L	28/08/14	0,0040	-	0,12	EPA 5021/8260C	< 0,004
Odor	intensidade	29/08/14	0	-	6	SM2150 B	0
Sódio	mg/L	28/08/14	0,0040	-	200,0	EPA 200.7	0,003
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	29/08/14	1,0	-	1000,0	SM2540C	21,0
Sulfato	mg/L	28/08/14	0,20	-	250,0	EPA 300.1	0,6
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	01/09/14	1,0000	-	0,1	ME FQ 029	< 1
Surfactantes (como LAS)	mg/L	01/09/14	0,010	-	0,500	SM5540C	< 0,01
Tolueno	mg/L	28/08/14	0,0020	-	0,1700	EPA 5021/8260C	< 0,002
Turbidez	uT	29/08/14	1,0	-	5,0	SM2130 B	2,3
Zinco	mg/L	28/08/14	0,0100	-	5,0	EPA 200.7	< 0,01
1,2-Diclorobenzeno	mg/L	28/08/14	0,0040	-	0,01	EPA 5021/8260C	< 0,004

*Portaria 2914 - Cianobactérias*

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Aphanizomenon	Cel/mL	28/08/14	-	-	-	L5.303-313-318	595,9
Densidade de Cianobactérias	Céls/mL	28/08/14	3	-	10000	L5.303-313-318	991
Microcystis	Cel/mL	28/08/14	1,00	-	-	L5.303-313-318	88,50
Oscilatória	Cel/mL	28/08/14	-	-	-	L5.303-313-318	306,80
Schizothrix	Cel/mL	28/08/14	1,00	-	-	L5.303-313-318	< 1

**Controles de Qualidade**

1505/2013 - Portaria 2914 - Branco

Parâmetros	Unidade	Resultado
Alumínio total	mg/L	< 0,01
Antimônio total	mg/L	< 0,005
Arsênio total	mg/L	< 0,003
Bário total	mg/L	< 0,02
Cobre Total	mg/L	< 0,002
Cromo Total	mg/L	< 0,002
Ferro total	mg/L	< 0,004
Manganês total	mg/L	< 0,009

1505/2013 - Portaria 2914 - Branco

Parâmetros	Unidade	Resultado
Mercúrio total	mg/L	< 0,0002
Níquel total	mg/L	< 0,02
Selênio total	mg/L	< 0,001
Urânio Total	mg/L	< 0,008
Zinco total	mg/L	< 0,01

1185/2013 - Portaria 2914 - Branco Fortificado

Parâmetros	Unidade	Resultado (80-120%)
Alumínio total	%	106
Antimônio total	%	100
Arsênio total	%	98
Bário total	%	94
Cádmio total	%	100
Chumbo total	%	92
Cobre Total	%	88
Cromo Total	%	96
Ferro total	%	82
Manganês total	%	100
Níquel total	%	94
Selênio total	%	102
Urânio Total	%	106
Zinco total	%	94

### Conclusão do relatório

**O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) Cloro Residual Livre, Coliformes Totais, Cor Aparente, Escherichia coli estão em desacordo com o(s) limite(s) Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011, mas atende aos demais parâmetros analisados.**

#### Observações

(282) - Liberado sobre conferência do responsável.

Cloro Residual Livre: Cloro Livre - Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado. Recomenda - se o valor de 0,2 - 2,0 mg/L de Cloro Livre no Sistema de Distribuição.

Ferro total: § 4º Para o parâmetro ferro são permitidos valores superiores aos VMPs estabelecidos no Anexo X desta Portaria, desde que sejam observados os seguintes critérios: I - o elemento ferro esteja complexado com produtos químicos comprovadamente de baixo risco à saúde, conforme preconizado no art. 13 desta Portaria e nas normas da ABNT; II - os VMPs dos demais parâmetros do padrão de potabilidade não sejam violados; e III - as concentrações de ferro 2,4mg/L.

Fluoreto Total: Fluoreto - Os valores recomendados para a concentração de Ion Fluoreto devem observar à legislação específica vigente relativa a fluoretação da água, em qualquer caso devendo ser respeitado o VMP desta tabela.

Manganês total: § 4º Para o parâmetro manganês são permitidos valores superiores aos VMPs estabelecidos no Anexo X desta Portaria, desde que sejam observados os seguintes critérios: I - o elemento manganês esteja complexado com produtos químicos comprovadamente de baixo risco à saúde, conforme preconizado no art. 13 desta Portaria e nas normas da ABNT; II - os VMPs dos demais parâmetros do padrão de potabilidade não sejam violados; e III - as concentrações de manganês não ultrapassem 0,4 mg/L, respectivamente.

## Legendas / Informações

### Legendas

" - " = Não aplicável / LQ = Limite de quantificação.

### Informações Gerais

- Os resultados deste Relatório de Análise se restringem à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- O Procedimento de Coleta de Amostras, realizado pela Eco System está de acordo com o POP 05.07-[Rev.00.13] - Técnicas para Retirada, Preservação e Transporte de Amostras e IT SeCOL002-[Rev.00.13] - Plano de Amostragem.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal da Eco System Preservação do Meio Ambiente Ltda.

### Data de Realização das Análises

- O Laboratório Eco System garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo os métodos de ensaio, procedimento para coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado pelo Gerente Técnico sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas essas datas constam nos dados brutos e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

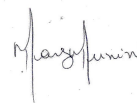
### Este relatório foi conferido e liberado eletronicamente por:



**Gabriele Scappini**  
CRQ 04453270  
CREA 5062852108  
Diretor Técnico



**Técnico Químico Dayane Miyada**  
CRQ 044882015  
Técnico em Química



**Bióloga Márcia Ap. Contieri**  
CRBio 23820/01-D  
Bióloga

## Relatório de Ensaios Nº 19358/2014-1.0

Processo Comercial Nº 807/2014.1

Dados referentes ao cliente			
Empresa solicitante	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE CRUZEIRO-SAAE	CNPJ	48.971.139/0001-09
Endereço	R Avenida Nesralla Rubez, 518 -Centro-Cruzeiro/SP	CEP	12701-000
Contato	Antonio Cezar Orosco	Telefone	(12) 3148-4000
		E-mail	diretoriatecnica@saaecruzeiro.com.br

Dados referentes à amostra					
Código da Amostra	19358/14	Tipo de Amostra	Água Bruta		
Identificação do Ponto	Captação Água Limpa -				
Coletor	Rosivaldo Severino				
Data de Coleta	27/08/2014	Data de Recebimento	27/08/2014	Data de Emissão do Relatório	10/09/2014

### Resultados Analíticos

Os ensaios abaixo foram realizados em laboratório terceirizado

#### Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011

Portaria 2914							
<i>Portaria 2914 - Anexo IX - Radioatividade</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Radioatividade Alfa Total	Bq/L	29/08/14	0,1	-	0,5	SM7110	< 0,1
Radioatividade Beta Total	Bq/L	29/08/14	1,0	-	1,0	SM7110	< 1

### Resultados Analíticos

#### Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011

Portaria 2914							
<i>Portaria 2914 - Anexo VII - Agrotóxicos</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Terbufós	µg/L	28/08/14	1,0000	-	1,2	EPA 8310	< 1

*Portaria 2914 - Anexo VII - Orgânicos*

Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Cloreto de Vinila	µg/L	28/08/14	3,0000	-	2,00	EPA 5021/8260C	0
<i>Portaria 2914 - Anexo X - Características Organolépticas</i>							
Parâmetro	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Incerteza do Método	Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011	Metodologia de Referência	Resultado
Etilbenzeno	mg/L	28/08/14	0,0030	-	0,2	EPA 5021/8260C	0
Xilenos	mg/L	28/08/14	0,0030	-	0,3	EPA 5021/8260C	0
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	28/08/14	0,0030	-	0,03	EPA 5021/8260C	0

### Conclusão do relatório

**O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) Cloro Residual Livre, Coliformes Totais, Cor Aparente, Escherichia coli estão em desacordo com o(s) limite(s) Portaria do Ministério da Saúde - 2914 de 12 de Dezembro de 2011, mas atende aos demais parâmetros analisados.**

#### Observações

Cloro Residual Livre: Cloro Livre - Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado. Recomenda - se o valor de 0,2 - 2,0 mg/L de Cloro Livre no Sistema de Distribuição.

Ferro total: § 4º Para o parâmetro ferro são permitidos valores superiores aos VMPs estabelecidos no Anexo X desta Portaria, desde que sejam observados os seguintes critérios: I - o elemento ferro esteja complexado com produtos químicos comprovadamente de baixo risco à saúde, conforme preconizado no art. 13 desta Portaria e nas normas da ABNT; II - os VMPs dos demais parâmetros do padrão de potabilidade não sejam violados; e III - as concentrações de ferro 2,4mg/L.

Fluoreto Total: Fluoreto - Os valores recomendados para a concentração de Ion Fluoreto devem observar à legislação específica vigente relativa a fluoretação da água, em qualquer caso devendo ser respeitado o VMP desta tabela.

Manganês total: § 4º Para o parâmetro manganês são permitidos valores superiores aos VMPs estabelecidos no Anexo X desta Portaria, desde que sejam observados os seguintes critérios: I - o elemento manganês esteja complexado com produtos químicos comprovadamente de baixo risco à saúde, conforme preconizado no art. 13 desta Portaria e nas normas da ABNT; II - os VMPs dos demais parâmetros do padrão de potabilidade não sejam violados; e III - as concentrações de manganês não ultrapassem 0,4 mg/L, respectivamente.

#### Legendas / Informações

Legendas

" - " = Não aplicável / LQ = Limite de quantificação.

Informações Gerais

- Os resultados deste Relatório de Análise se restringem à amostra analisada.
- Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
- O Procedimento de Coleta de Amostras, realizado pela Eco System está de acordo com o POP 05.07-[Rev.00.13] - Técnicas para Retirada, Preservação e Transporte de Amostras e IT SeCOL002-[Rev.00.13] - Plano de Amostragem.
- Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal da Eco System Preservação do Meio Ambiente Ltda.

Data de Realização das Análises

- O Laboratório Eco System garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo os métodos de ensaio, procedimento para coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade do laboratório. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado pelo Gerente Técnico sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico. Todas essas datas constam nos dados brutos e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.





**Este relatório foi conferido e liberado eletronicamente por:**

**Gabriele Scappini**  
CRQ 04453270  
CREA 5062852108  
Diretor Técnico

**Técnico Químico Dayane**  
Miyada  
CRQ 044882015  
Técnico em Química

**Bióloga Márcia Ap. Contieri**  
CRBio 23820/01-D  
Bióloga