



INSTITUTO DE QUÍMICA unesp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

ARARAQUARA/SP

PROGRAMA CYTED-BIORECA

**“BIOPROCESOS PARA LA REMEDIACIÓN Y
REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACION
AMBIENTAL”**

**GRUPO DE BIOHIDROMETALURGIA
BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL**

Oswaldo Garcia Junior

Ouro Preto – Novembro/2007







INSTITUTO DE QUÍMICA ARARAQUARA/SP



Área total: 33.000 m²

Área construída: 12.000 m²

Professores: 68

Funcionários: 150

Alunos (pré e pós grado): 1.000

Laboratórios didáticos e de pesquisas: 30

Biblioteca: 12.000 livros; 190 periódicos;

150 base de dados; conceito CAPES: 7





INSTITUTO DE QUÍMICA

ARARAQUARA/SP



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Pós-graduação: linhas de pesquisa

Química de Materiais	Cerâmicas; Colóides; Nanocompósitos; Ligas Metálicas; Vidros
Organometálicos e Coordenação	Síntese; Caracterização e Reatividade; Catálise Homogênea; Espectroscopia de Lantanídeos
Química de Produtos Naturais	Bioensaios; Biossíntese e Eco-fisiologia de Produtos Naturais; Estudo Fitoquímico e Biológico de Plantas Brasileiras
Química Analítica	Química Ambiental; Análise Térmica; Análise de Resíduos; Espectroanalítica; Eletroanalítica
Biotecnologia	Ambiental; Alimentos; Interesse Clínico; Enzimologia; Estatística Aplicada à Biotecnologia; Biohidrometalurgia; Genética, Fisiologia, Biologia Celular e Molecular de Procariotos e Eucariotos; Processos Fermentativos Industriais; Síntese de Peptídeos de Interesse Biológico



INSTITUTO DE QUÍMICA

ARARAQUARA/SP



PROGRAMA	MESTRADO		DOUTORADO		TOTAL
	REGULAR	ESPECIAL	REGULAR	ESPECIAL	
QUÍMICA	57	35	120	22	234
BIOTECNOLOGIA	15	05	21	02	43
TOTAL GERAL	72	35	141	23	277

Número de becas: M (55) D (111)



Projetos da área:

1. Descontaminação de H_2S de gases por processo bacteriano/químico *
2. Remoção de metais de lodo de esgoto por biolixiviação *
3. Biossorção de metais
4. Biolixiviação de minérios

* Projetos finalizados



INSTITUTO DE QUÍMICA

ARARAQUARA/SP



“Estudo da interação, dos mecanismos eletroquímicos, das proteínas e dos genes envolvidos na oxidação da calcopirita e bornita por *Acidithiobacillus ferrooxidans*” (Companhia Vale do Rio Doce)

ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO DO PROJETO

Eletroquímicas: ENA, EIS e VC

Bioquímica: respirometria, eletroforese de proteínas (SDS – 2D)

Fisiologia: biolixiviação em frascos e colunas (efeito de Cl^- , Ag^+ , tween, etc.)

Biologia Molecular: RAP-PCR*; banco de cDNA; engenharia plasmidial

*** RNA arbitrary primed polymerase chain reaction**

Objetivo central



Organismo de estudo:

- ***A. ferrooxidans*** - envolvida na biolixiviação de metais
- **Importância ambiental & industrial**
- **Metabolismo peculiar** - organismo interessante para estudos de biologia molecular

OBJETIVO: identificação de genes cuja expressão é modulada pela bornita e calcopirita

Produto final: catálogo de genes expressos diferencialmente na presença dos sulfetos metálicos