

# Criação e organização do banco de dados da coleção de culturas de bactérias diazotróficas e promotoras do crescimento de plantas da Embrapa Soja

---

Susan Higashi<sup>1</sup>; Mariangela Hungria<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Bolsista de IC do CNPQ; <sup>2</sup>Embrapa Soja.

## Introdução

A preservação e a utilização dos recursos microbiológicos exigem a manutenção de coleções de culturas. Assim, as coleções de culturas microbianas surgiram devido a necessidade de armazenamento e organização dos recursos genéticos microbianos. Portanto, as coleções de cultura atuam como centros de conservação *ex-situ* de recursos genéticos microbianos, sendo essenciais na exploração da diversidade genética e metabólica microbiana como, por exemplo, nas atividades de bioprospecção. As coleções de cultura podem atuar como coleções de serviço, onde, além da preservação dos recursos microbiológicos, oferecem oportunidades de envio de material biológico para instituições de pesquisa, universidades, indústrias, entre outros; e de informações (taxonômicas, fisiológicas, de isolamento, entre outras) que facilitem a utilização dos recursos microbianos (Barata, 2006).

No entanto, para que as informações existentes nas coleções de cultura possam ser utilizadas, elas devem ser devidamente organizadas em banco de dados, necessitando, assim, registro e documentação (Heuser, 2004). Os bancos de dados de coleções de culturas devem conter informações do nome do organismo, do número da linhagem, do número em outras coleções, do histórico, do tipo de organismo, das restrições, das condições de crescimento, dos dados de isolamento (data, nome e localidade), dos dados taxonômicos (características morfológicas, fisiológicas), das referências bibliográficas, e do nome, endereço e assinatura do depositante (Sette, 2006).

O Laboratório de Biotecnologia dos Solos da Embrapa Soja está desenvolvendo, atualmente, um projeto para a implementação de uma coleção de culturas de bactérias de importância agroindustrial: diazotróficas e promotoras do crescimento de plantas. Para a implementação, desta coleção, será necessária a criação de um banco de dados, que organizará as informações relativas às culturas bacterianas. Desta forma foram desenvolvidas atividades no sentido de implementar este banco de dados para a coleção de culturas da Embrapa Soja.

## **Objetivos**

Implementação do banco de dados para a coleção de culturas de bactérias diazotróficas e promotoras do crescimento de plantas.

## **Materiais e Métodos**

A metodologia adotada seguiu-se conforme os itens:

1. Fez-se um levantamento dos dados que seriam depositados no banco.
2. Estabeleceu-se a estrutura do banco de dados, criando as seguintes tabelas:
  - a. 29 tabelas entidade; e
  - b. 3 tabelas relacionamento.
3. Construiu-se o banco de dados usando o sistema de gerenciamento de banco de dados (SGDB) MySQL 5.0.16.

## **Resultados**

Inicialmente, foi realizado um levantamento e um estudo das estruturas utilizadas atualmente nos bancos de dados de coleções de culturas, e a estrutura implementada pode ser visualizada na Figura 1.

A seguir, deu-se início à organização dos primeiros dados, para a construção prévia do banco de dados, o que é essencial para verificar se a estrutura



proposta é adequada. Desta forma, foram utilizados os dados referentes a 148 estirpes de bactérias diazotróficas simbióticas (rizóbios) existentes na coleção de cultura do Laboratório de Biotecnologia dos Solos da Embrapa Soja (Menna et al., 2006 e Germano et al., 2006).

## Referências

BARATA, G. **Patrimônio genético é estocado para aplicações futuras.** Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/genetico/gen04.shtml>. Acesso em: 22 maio. 2006, 14:07:28.

GERMANO, M. G.; MENNA, P.; MOSTASSO, F. L.; HUNGRIA, M. RFLP analysis of the rRNA operon of a Brazilian collection of bradyrhizobial strains from 33 legume species. **International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology**, v. 56, p. 217-229, 2006.

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados.** 5ª Edição. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004. 254 p. v. 4. (Livros didáticos).

MENNA, P.; HUNGRIA, M.; BARCELLOS, F. G.; BANGEL, E. V.; HESS, P. N.; MARTÍNEZ-ROMERO, E. Molecular phylogeny based on the 16S rRNA gene of elite rhizobial strains used in Brazilian commercial inoculants. **Systematic and Applied Microbiology**, v. 29, p. 315-332, 2006.

SETTE, L. D. **Recursos Humanos e Infra-Estrutura para Coleções Microbiológicas.** Disponível em: [www.cria.org.br/cgee/documentos/infra-estrutura.doc](http://www.cria.org.br/cgee/documentos/infra-estrutura.doc). Acesso em: 20 jun. 2006, 14:04:30.