

*Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria
Centro Nacional de Investigación de Recursos Genéticos y Biotecnología
Ministerio de Agricultura y de Abastecimiento*

Recursos Genéticos Vegetales

Eduardo Alberto Vilela Morales

Ing. Agr., Ph.D.

Afonso Celso Candeira Valois

Ing. Agr., Ph. D.

Luciano Lourenço Nass

Ing. Agr., Ph. D.

Serviço de Produção de Informação

Brasília, DF

1997

Comité de Publicaciones del CENARGEN

Presidente: Edna Stella B.G. Costa Manso

Miembros: Damares de Castro, Maria Regina Soares, Antônio Costa Allem, Eugen Gander, Ana Cristina Brasileiro y Rui Américo Mendes

Secretario Ejecutivo: Miguel Borges

Coordinación Editorial: Walmir L.R. Gomes y Mayara Rosa Carneiro

Tratamiento Editorial: Terezinha Santana G. Quazi

Revisión Gramatical: Ewandro Magalhães Jr. - Die Presse Editorial Ltda.

Revisión de Pruebas: José Rech

Revisión Bibliográfica: Zenaide Paiva do Rego Barros

Diseño y Realización de Cubierta: Sirlene Siqueira

Proyecto Gráfico: Sirlene Siqueira

Diagrama Electrónico: Júlio César da S. Delfino

1ª edición:

1ª tirada: (1997) 1.000 ejemplares

2ª tirada: (1999) 1.000 ejemplares

Reservados todos los derechos garantidos por la ley. Queda terminantemente prohibido reproducir este libro, total o parcialmente, sin autorización escrita del editor.

CIP.Brasil.Catálogo-na-publicação.
Serviço de Produção de Informação (SPI) da Embrapa.

Vilela-Morales, Eduardo Alberto.

Recursos genéticos vegetales / Eduardo Alberto Vilela Morales ; Afonso Celso Candeira Valois ; Luciano Lourenço Nass. - Brasília: Embrapa-SPI / Embrapa-Cenargen, 1997.
78p.

ISBN 85-7383-002-6

1. Planta - Genética - Recurso. 2. Planta - Germoplasma.
I. Valois, Afonso Celso Candeira. II. Nass, Luciano Lourenço.
III. Título.

CDD 581.15

© Embrapa 1997

Prólogo

La biodiversidad, entendida como el conjunto de plantas, animales y microorganismos y sus interacciones con el ambiente en que viven, se constituye en una de las mayores riquezas de un país, capaz de asegurar el desarrollo de la agricultura para la seguridad alimenticia de las poblaciones actuales y futuras, además de otros fines primordiales.

Los recursos genéticos, a través de un correcto manejo y eficiente utilización, representan la base del desarrollo primario, así como soportan el avance del desarrollo secundario y terciario, por el establecimiento de agroindustrias y otros bienes, además de la generación de tecnologías, servicios, productos y procesos. Pero, para el buen uso de los productos de la biodiversidad, es imprescindible que los pueblos los conozcan y se concienticen de sus importancias estratégicas y de seguridad nacional.

Dentro del actual proceso de globalización de la economía se encuentran implícitos los esfuerzos y acciones competitivas ejercidas por los países en el sentido de conseguir y mantener adecuadamente los recursos genéticos autóctonos y exóticos, donde inclusive aquellos poseedores de megabiodiversidad se encuentran en proceso de reglamentación del acceso a sus recursos genéticos, como forma de poder de intercambio con vista al bienestar social, económico y político de sus poblaciones. Esto no es diferente en el caso de Brasil, país considerado como poseedor de la mayor biodiversidad del planeta, cuya población necesita conocer las bases técnico-científicas ligadas a los recursos genéticos para la adecuada valorización y mejor utilización del germoplasma.

Esa especie de educación ambiental incluyendo estos importantes recursos emanados de la naturaleza debe ser difundida en el Brasil desde las escuelas primarias, secundarias y principalmente formar parte de los currículos universitarios, para la correcta formación de profesionales destinados a la práctica del

uso directo o indirecto de los recursos genéticos. Para que esto ocurra de forma sistemática, eficiente y efectiva, debe haber disponibilidad de informaciones basadas en rutas apropiadas técnico-científicas aprovechando el conocimiento y la experiencia de sus autores.

Así es que la EMBRAPA/CENARGEN tiene el deber, la responsabilidad y la gran satisfacción de colocar esta publicación a disposición de los profesionales y de otros interesados en recursos genéticos vegetales, como uno de los frutos de la experiencia de más de 20 años de investigación y trabajos de rutina en el manejo del germoplasma de especies de plantas.

Los autores agradecen a todos aquellos que de una forma o de otra contribuyeron a la elaboración de este compendio, especialmente al Dr. Roland Vencosky, profesor emérito de la Escuela Superior de Agronomía Luiz de Queiroz-ESALQ/USP, por las preciosas contribuciones que mucho enriquecieron a la sistematización de las informaciones aquí divulgadas.

Afonso Celso Candeira Valois

Jefe General

Embrapa/Cenargen

SUMARIO

Introducción	7
Biodiversidad	8
Recursos Genéticos	12
Germoplasma	16
Alteraciones Genéticas en el Germoplasma	19
Tamaño de la Muestra Poblacional	23
Procedimientos de Colecta	23
Procedimientos de Regeneración	26
Recursos Genéticos y sus Usuarios	33
Conservación de Recursos Genéticos	37
Conservación y Preservación	37
Prioridades para la Conservación	38
Colecciones de Germoplasma	42
Colecciones de Base (COLBASE)	43
Colección Activa (COLACTIVA).....	44
COLBASE x COLACTIVA	44
Colección Nuclear (CORE)	47
COLBASE x COLACTIVA x CORE	48
Jardines Botánicos y Zoológicos	49
Reservas Genéticas	49
Reserva Genética x CORE.....	50
Integración Institucional	50
Organización de la Colección Nuclear (CORE)	54
Utilización del Germoplasma	58
Factores Limitantes al Uso del Germoplasma	58
Enfoque Sistemático.....	61

<i>Investigación y Tecnología</i>	63
<i>Lineas de Proyectos y Acciones</i>	69
<i>Criterios para organizar proyectos</i>	69
<i>Actividades de investigación o acciones de curaduría</i>	70
<i>Bibliografía</i>	72

Introducción

Las líneas desarrolladas en este trabajo constituyen uno de los resultados de la experiencia y conocimientos absorbidos en más de dos décadas con actividades dedicadas a los recursos genéticos en el Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos y Biotecnología (CENARGEN), de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA), vinculada al Ministerio de Agricultura y de Abastecimiento (MA).

El Centro fue creado en 1974, en la misma época en que fue organizado el "International Board for Plant Genetic Resources" (IBPGR), actual "International Plant Genetic Resources Institute" (IPGRI), integrante del "Consultative Group on International Agricultural Research" - (CGIAR). Desde entonces vienen siendo continuamente estudiadas, probadas y implementadas nuevas investigaciones, rutinas y procedimientos para manejar, conservar y utilizar adecuadamente los recursos genéticos en el Brasil.

Muchas de las experiencias aquí relatadas se fundamentan en el relacionamiento institucional y funcional derivadas de la práctica diaria de los conceptos y procedimientos sobre el manejo de recursos genéticos utilizados por el CENARGEN en el ámbito del Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuaria (SNPA), coordinado por la EMBRAPA. Es importante resaltar la complementación de esfuerzos y acciones que viene siendo estimulada para el eficaz apoyo institucional mutuo en las actividades de enriquecimiento, conservación y uso del germoplasma.

Este trabajo presenta un abordaje relacionado con los principales tópicos que deben ser considerados en el manejo de recursos genéticos, trayendo como punto principal la aplicación de principios de genética para la correcta manipulación del germoplasma.