



Argentina
Bolivia
Brasil

Chile
Paraguay
Uruguay



REGENSUR: UNA VISIÓN REGIONAL DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS

Ana Berretta, INIA Uruguay
Referente Regional REGENSUR

www.procisur.org.uy

El Cono Sur de América es una región integrada por diversas regiones biogeográficas, y variedad de suelos y climas

-alta riqueza en diversidad biológica

-endemismos

-centros de diversidad primarios y secundarios

-domesticación/adaptación local;

-inmensa riqueza en variedades criollas



LOS SEIS PAÍSES POSEEN

- Desarrollo antiquísimo de capacidades en el tema
- Conocimientos tradicionales de poblaciones indígenas y locales
- Adaptación y selección por agricultores
- 1900's---- incremento en capacidades técnicas y científicas
- El activo intercambio de germoplasma cumplió un rol principal hasta la década de los 70's.









LA COLABORACIÓN REGIONAL

1980, se crea PROCISUR.

- Los RRGG disciplina priorizada.
- Organizado por rubros, redes por cultivos.

En los 90's, Subprograma RRGG

- marco de referencia para el desarrollo disciplinario
- consolidando un grupo de especialistas con continuidad hasta hoy.

Nuevo milenio, y respondiendo a necesidades de los INIAs, REGENSUR, una de las seis redes que operan en América.

El intercambio de germoplasma constituía parte importante de los proyectos regionales conjuntos. Esta situación se dio hasta mediados de los 80's, donde comenzó a restringirse el intercambio de materiales avanzados o promisorios debido a los diferentes marcos legales nacionales.



Objetivo general de la REGENSUR

- promover el fortalecimiento de la capacidad técnica y operativa de las instituciones de los países miembros de la red con el fin de conservar, enriquecer, valorar, identificar, caracterizar y utilizar los recursos fitogenéticos para asegurar la disponibilidad de germoplasma e información.

La Red

-prioriza el apoyo al desarrollo y fortalecimiento de Sistemas Nacionales de Recursos Genéticos de la región, promoviendo el desarrollo de líneas estratégicas de investigación de interés común;

- Permite disponer de un ámbito de discusión de temas emergentes de interés común, cumpliendo un rol asesor en los países, y fortaleciendo posicionamientos nacionales y regionales.



Estructura de la Red

- **Coordinador Nacional** por país,
- **Referente Regional** de la red, elegido por consenso, dentro del cuerpo de coordinadores.

Dicho cuerpo de coordinadores **se reúne anualmente** para

- revisar marcha de actividades
- planificar las del año siguiente
- intercambiar ideas, discutir
- aunar criterios de acción en la región.

**Algunos puntos de reflexión como insumos
para este Foro de intercambio de ideas,
desde la óptica de la Red**



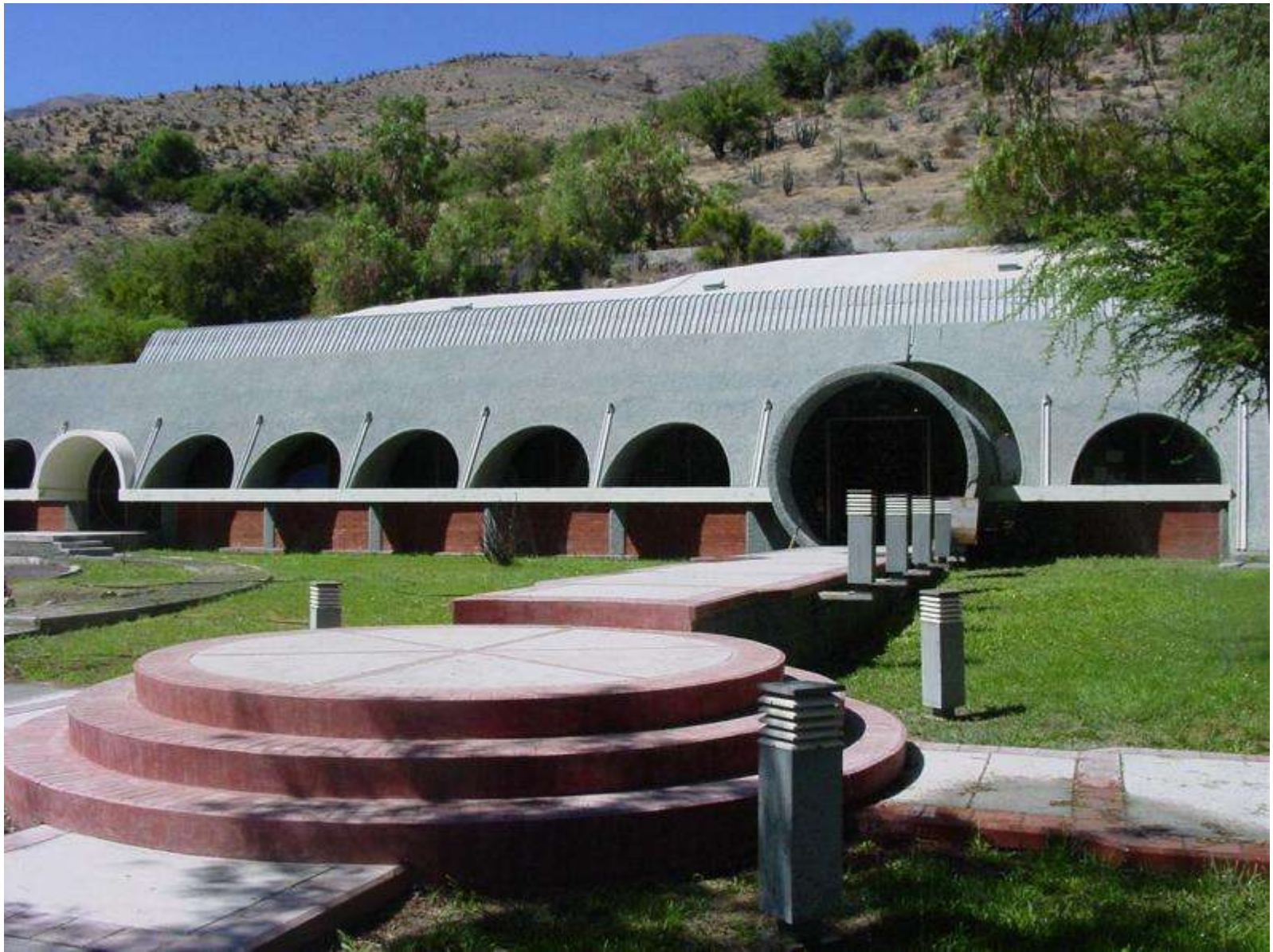
Riesgos y retos asociados a la agricultura moderna y su relación con los RRGG nativos y criollos

- Extensión de la frontera agrícola
- Pérdida de habitats
- Sustentabilidad de los sistemas productivos
- Desplazamiento de cultivos y variedades criollas por otros modernos
- Tendencia a la uniformización de genotipos usados en producción
- Desplazamiento y/o reducción de especies
- Vulnerabilidad genética de cultivos por utilización de genes comunes
- Liberación de cultivares transgénicos en centros de diversidad primario o secundario donde puede haber especies relacionadas.

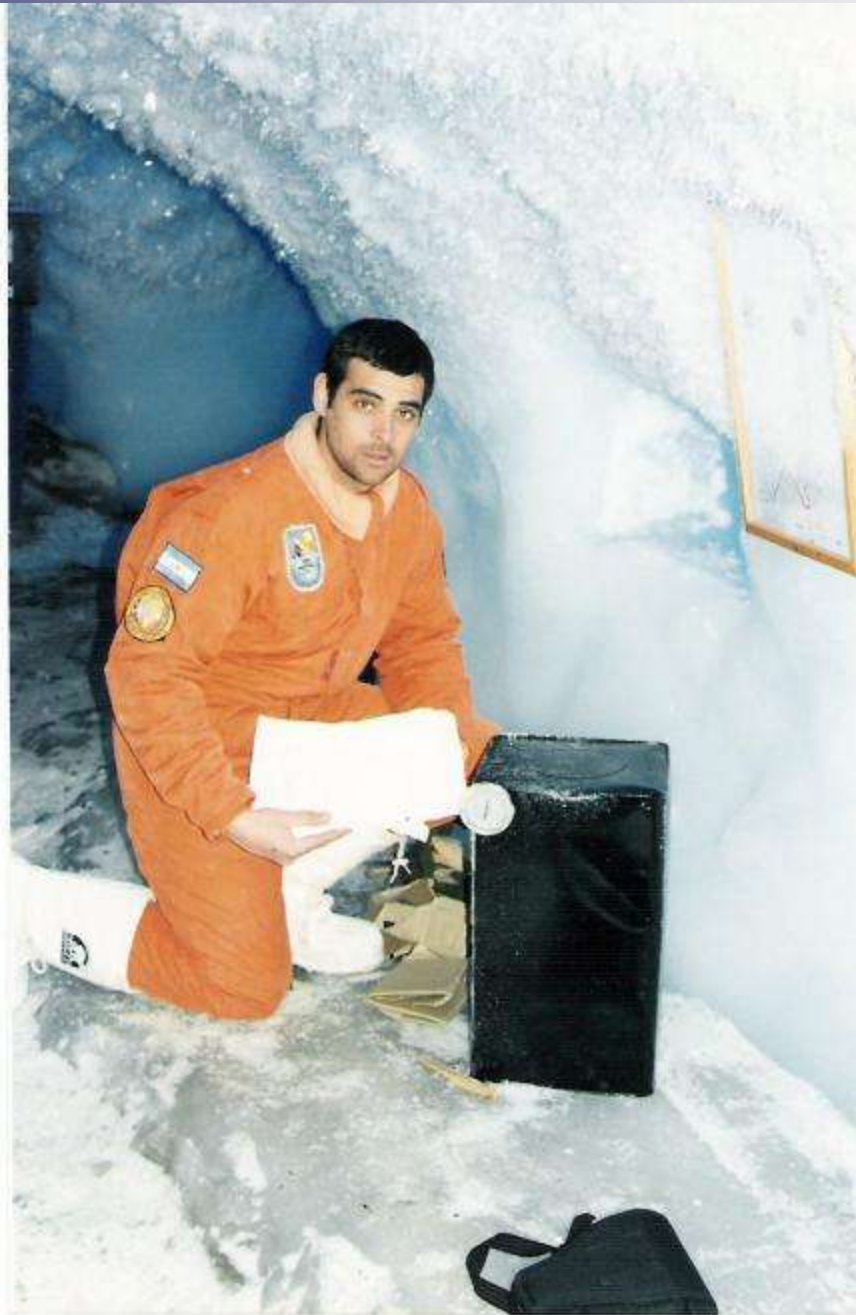


**LA RESPUESTA PRINCIPAL DE LOS PAÍSES
A PARTIR DE LOS 70'S SE DIRIGIÓ A COLECTAR Y CONSERVAR
RECURSOS FITOGENÉTICOS DE LOS PRINCIPALES
CULTIVOS**











REGENSUR
Red de Recursos
Genéticos del Cono Sur

PROCISUR



Conservación *ex situ* Colecciones relevantes del Cono Sur



ARGENTINA

INTA - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

BOLIVIA

SINARGIAA - Sistema Nacional de Recursos Genéticos para la Agricultura y la Alimentación

SEDAG - Servicio Departamental Agropecuario

BASTOR - Banco de Semillas Forestales

UMSS - Universidad Mayor de San Simón

FFOINPA - Fundación Promoción e Investigación de Productos Andinos

CIF - Centro de Investigaciones Fitogenéticas Fairuzani

BRASIL

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IAC - Instituto Agronômico de Campinas

IAPAR - Instituto Agronômico de Paraná

ESALD - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

UNESP - Universidade Estadual Paulista

EPACRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.

CCSOM - Centro de Citricultura Síntese Moscoso

EEFT - Estação Experimental Fitogenética de Itaquaré

CHILE

INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias

Universidad Austral de Chile

PARAGUAY

ITA - Dirección de Investigación Agropecuaria

URUGUAY

INIA - Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Facultad de Agronomía UdelaR



ARGENTINA



BOLIVIA



BRASIL



CHILE



PARAGUAY



URUGUAY



URUGUAY



CONSERVACIÓN *IN SITU*/*EX SITU* LIMITANTES IDENTIFICADAS

- Conservación *ex situ* debería realizarse cuando no es posible *in situ*
- Pocas experiencias de conservación *in situ*
- Carencia de relevamientos para determinar áreas representativas de especies y su diversidad.
- Conocimiento insuficiente de especies silvestres.

En los bancos de germoplasma

- datos básicos de pasaporte muchas veces insuficientes;
- la erosión genética puede ser importante,
- insuficiente conocimientos biológicos necesarios para la conservación, particularmente en especie silvestres,
- problemas de enfermedades y plagas,
- limitaciones en el monitoreo y regeneración,
- deficiencia en infraestructura en algunos bancos (humedad y temp.)





Otros puntos complementarios del diagnóstico que aportan elementos





CARACTERIZACIÓN, EVALUACIÓN, DOCUMENTACIÓN, UTILIZACIÓN

En especies de interés agrícola, los PMG han realizado C y E exhaustiva en muchas de ellas, en otras es totalmente insuficiente.

Las colecciones de interés de los mejoradores presentan en muchos casos evaluaciones completas, e incluso caracterizaciones de tipo molecular.

En las especies silvestres, pocas disponen de datos.

La **documentación** es aun insuficiente. Poco se puede utilizar lo que no se conoce
Brasil dispone de un sistema propio: SIBRARGEN

Argentina también: DBGERMO

Chile, Paraguay y Uruguay los están adoptando, con diferentes niveles de avance

En cuanto a herramientas para favorecer la **utilización**, resta mucho por hacer:
se cuenta con **colecciones núcleo de maíz** en los seis países, en el resto de las especies solamente en algunos países individualmente.

Se han realizado capacitaciones en **premejoramiento**, ya que es primordial la transferencia de variabilidad genética útil manteniendo combinaciones multialélicas del material elite, pero aun se ha aplicado insuficientemente.



VALOR Y VALORIZACIÓN DE LOS RRGG

Es por todos conocidos el VALOR que tienen los RRGG que son materia prima de la industria:

- Semillerista, ¿cuánto vale un gen que confiere resistencia a una enfermedad en un cultivo?
- Farmacéutica ¿cuánto vale una molécula que da lugar a un nuevo medicamento?
- Cosmética ¿cuánto vale una nueva esencia que da lugar a un perfume de renombre?

Todos sabemos que la obtención de plantas fue y sigue siendo un objetivo principal de las grandes conquistas

EL VALOR ECONÓMICO ES, O PUEDE SER, ENTONCES, INMENSO.





-Es necesario reconocer adecuadamente entonces el valor de los RFG de los cuales derivan las semillas mejoradas

- Es necesario que los países del Cono Sur puedan acceder al conocimiento y la tecnología necesaria para desarrollar sus recursos.

-Es necesario implementar el reconocimiento que el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos hace en su Art. 9 al Derecho de los Agricultores, como “ la enorme contribución que han aportado y siguen aportando las comunidades locales e indígenas y los agricultores de todas las regiones del mundo, en particular de los centros de origen y diversidad de las plantas cultivadas, a la conservación y el desarrollo de los RFG que constituyen la base de la producción alimentaria y agrícola del mundo entero”.

Es también necesario atender a ejes u objetivos como

- Equidad,**
- Seguridad alimentaria,**

y se requiere responder con nuevas alternativas a sistemas acordes a dichos objetivos

- Agricultura Familiar**
- Producción Orgánica**

Los RREGG juegan un rol fundamental

- Especies nativas**
- Variedades criollas**
- Rescate de saberes locales**



MARCOS INSTITUCIONALES

- La situación institucional y legal es variable. En la mayoría existen Sistemas Nacionales pero muchos de ellos son de carácter institucional, y la integración interinstitucional es variable.

Las legislaciones de acceso en los seis países se encuentran en diferentes grados de avance.

Periódicamente se actualiza el estado de situación a los efectos de poder colaborar en el progreso en paralelo entre los países. (Ferrer *et al*).

Las diferentes situaciones nacionales han requerido un replanteo de los tipos de proyectos conjuntos en los últimos veinte años.



Acceso a los Recursos Genéticos: Estado de Situación en los Países del Cono Sur

INTRODUCCIÓN

El Convenio de Diversidad Biológica (CDB) es un acuerdo internacional cuyo fundamento es la conservación de la biodiversidad, la utilización sostenible de sus componentes y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso. Surge como resultado de la creciente preocupación internacional por el deterioro de la naturaleza.

Con la implementación del CDB cambió el estatus de los recursos genéticos (RRGG). De ser considerados patrimonio de la humanidad y de libre disponibilidad se reconoce que son propiedad de los "estados nacionales", quienes deben implementar los mecanismos necesarios para facilitar el acceso y utilización posterior de los mismos.

Los Recursos Fitogenéticos (RRFF) son la materia prima utilizada por agricultores y fitomejoradores para mejorar la calidad y productividad de los cultivos que son fundamentales para la alimentación humana. Por la problemática especial que presentan los RRFF, incluyendo las colecciones de los Centros Internacionales, se solicitó a la FAO promover un Acuerdo Internacional que se ocupará de los RRFF para la alimentación y la agricultura, en consonancia con el CDB. En noviembre de 2001 se aprobó el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA). En marzo de 2004 fue ratificado por más de 40 países, entrando en vigor 90 días después, el 29 de junio de 2004. Entre los días 12 y 16 de junio de 2006 se efectuó en Madrid la Primera Reunión del Órgano Rector del Tratado con la participación de 104 Partes, es decir países, que lo ratificaron en tiempo y forma.

A través del Tratado se creó un Sistema Multilateral de Acceso (SMA) que incluye una lista de cultivos de importancia para la seguridad alimentaria, a los efectos de facilitar el acceso e intercambio de germoplasma,



incluyendo la información relacionada, que se encuentra prácticamente paralizado a nivel internacional y regional debido, entre otros aspectos, a la apropiación inadecuada de germoplasma. A fin de facilitar el acceso a los recursos genéticos incluidos en el SMA, el Tratado dispuso la elaboración de un Acuerdo de Transferencia de Materiales (ATM) normalizado. Entre octubre de 2004 y abril de 2006 se efectuaron reuniones de expertos que propusieron el contenido de los MTA, cumpliendo con las pautas y mandatos del Tratado. La propuesta sirvió como base para la elaboración de un borrador que fue discutido, negociado y aprobado en la primera reunión del Órgano Rector del Tratado.

ALGUNAS REFLEXIONES REFERENTES AL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN Y FINANCIAMIENTO

Los recursos genéticos han aparecido como temas prioritarios en diferentes ámbitos en los últimos veinte años.

Esas manifestaciones deben reflejarse no sólo en los objetivos institucionales y nacionales, sino plasmarse en una **efectiva utilización de los recursos genéticos a través de programas de mejoramiento consolidados**.

También deben adaptarse a dichos objetivos **la asignación de recursos para el desarrollo del tema, y la mecánica de evaluación y calificación de proyectos de investigación de las fuentes de financiamiento**.

La maximización de la **productividad** no debe ser condicionante para calificar un proyecto, debe propenderse a la

- **adaptación de los materiales criollos a sistemas de producción familiar,**
- **domesticación de nuevas especies que permitan diversificar la producción y disminuir la vulnerabilidad de sistemas productivos,**
- **disponibilidad de semilla propia para pequeños agricultores,**
- **reducción de costos de producción,**



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO Y SU RELACIÓN CON LA CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS RRGG

PROYECTOS QUE EXPLORAN NUEVAS FRONTERAS AGRÍCOLAS

Disminución o desaparición de especies o erosión genética

PROYECTOS QUE MAXIMIZAN PRODUCTIVIDAD

Uso de variedades de alto potencial que desplazan a las criollas

PROYECTOS QUE APUNTAN A CALIDAD

Cultivares uniformes, (mercado), aumentando la vulnerabilidad de especies y cultivos (se produce con menos especies y menos variedades)

PROYECTOS RELACIONADOS A PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO GENETICO

Necesidad de obtención de resultados a corto plazo:

Dificultad para usar caracteres valiosos de germoplasma básico.

Dificultad en mejorar nuevas especies.

DIFICULTOSA ELIGIBILIDAD DE PROYECTOS DE LARGO PLAZO PARA MUCHAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.



**DEBEN POR LO TANTO TOMARSE MEDIDAS
COMPLEMENTARIAS PARA QUE NO SE AFECTE
NEGATIVAMENTE LA VARIABILIDAD Y LA CONSERVACIÓN
DE ESPECIES EN EL FUTURO.**



MEDIDAS ESTRATÉGICAS Y/O COMPLEMENTARIAS A INCLUIR EN PROYECTOS DE I&D, desde la óptica de los RRGG regionales:



- Prospección, inventario y colecta;**
- Conservación *in situ* de especies silvestres en sitios representativos de diversidad genética; de variedades criollas y conocimientos tradicionales;**
- Incentivos a conservación de RRGG en fincas por pequeños agricultores, comunidades locales e indígenas;**
- Realizar mejoramiento participativo, estimulando el desarrollo, producción e intercambio de variedades adaptadas que permita un menor uso y costo de insumos, y menor dependencia de cultivares comerciales;**
- Propender a estrategias complementarias de conservación (*in situ* / *ex situ*);**
- Mejorar la caracterización del germoplasma y el uso de sistemas de documentación e información.**

MEDIDAS ESTRATÉGICAS Y/O COMPLEMENTARIAS A INCLUIR EN PROYECTOS DE I&D, desde la óptica de los RRGG regionales:

- Proyectos que desarrollen nuevas especies, agreguen valor a los productos primarios o desarrollen productos especiales;**
- Estimular los mercados locales y la búsqueda de nichos de mercado para productos diferentes;**
- Involucramiento de equipos multidisciplinarios;**
- Utilización de las biotecnologías como herramienta que permita potenciar el conocimiento y utilización de los RRGG**
- Capacitación a todos los niveles.**









**TENEMOS UN IMPORTANTE COMPROMISO CON LAS
GENERACIONES FUTURAS**

**PORQUE NO SOMOS DUEÑOS DE LOS RECURSOS
BIOLÓGICOS, SÓLO CUSTODIOS,**

**NOS HAN SIDO CONFIADOS PARA QUE LOS CONOZCAMOS,
DESARROLLEMOS, USEMOS**

PERO TAMBIÉN CUIDEMOS,

**PORQUE TENEMOS EL DEBER DE ENTREGARLOS A LAS
GENERACIONES FUTURAS,**

**EN LAS CONDICIONES EN QUE NOS FUERON LEGADOS A
NOSOTROS POR NUESTROS MAYORES.**





Argentina
Brazil
Paraguay

Bolivia
Chile
Uruguay



GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!!

<http://www.procisur.org.uy/online/regensur.asp>

www.procisur.org.uy

www.iica.int