



Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto



LETRA: DGCIN
Nº: 12031/97

La Cancillería - Dirección General de Cooperación - presenta sus atentos saludos a la Embajada del Japón y en relación a las notas SUBCI 11525/96 y 12176/96 del 7 de agosto y 20 de noviembre de 1996 respectivamente, tiene el agrado de dirigirse a esa en el marco del Programa de Cooperación TIPO PROYECTO para el Año Fiscal 1998.

Al respecto, se acompaña a la presente los nuevos términos de referencia del Proyecto *Desarrollo de la Floricultura*, elaborado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA.

La Cancillería - Dirección General de Cooperación - hace propicia la oportunidad para reiterar a la Embajada del Japón las seguridades de su más distinguida consideración.

Buenos Aires, 17 de octubre de 1997.

AGREGADOS: lo mencionado.

dtb
fan
Alflori



A LA EMBAJADA DEL JAPON
Buenos Aires

Cooperación Técnica – Tipo Proyecto Términos de Referencia

Denominación Del Proyecto

“Desarrollo de la Floricultura”

I- INTRODUCCION

La floricultura a nivel mundial ha mostrado un rápido y significativo aumento en los países líderes, constituyendo el segmento de la agricultura de mayor crecimiento en EEUU (Lawson, 1997). Este incremento se basa fundamentalmente en la incorporación de nuevos recursos genéticos florales no tradicionales, tanto locales como foráneos.

La Argentina ha venido concentrando sus esfuerzos en los productos tradicionales de exportación (cereales y oleaginosos: como trigo, maíz, sorgo, soja, girasol, lino, etc.; ganados: bovino de carne, bovino lechero, ovino porcino, etc.). Sin embargo recientemente y a fin de asegurar un crecimiento sostenido de su economía, el gobierno está tratando de orientar también su esfuerzo hacia el desarrollo de otros cultivos de creciente interés. Entre ellos la producción flori-fruti-hortícola, cuya demanda viene expandiéndose tanto en el mercado interno como en el mercado internacional. Sin embargo, en el área de la floricultura, no existen por el momento dentro del país, laboratorios de investigación, cátedras de floricultura en las Universidades ni Institutos de formación de nuevas generaciones de floricultores, a pesar de que el argentino es uno de los pueblos más amantes de las flores en el mundo.

La floricultura en Argentina si bien, también tiene una importancia creciente, dista mucho de lograr su máximo potencial ya que, y a pesar de constituir una actividad intensiva, aún no ha logrado un desarrollo técnico-científico acorde a los avances mundiales en este tema. Fundamentalmente la falta de competitividad por parte de nuestros productores, facilita la entrada de flores de corte principalmente desde Colombia y otros países sudamericanos, perjudicando notablemente al sector productivo local.

La situación planteada, preocupa fundamentalmente a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGPyA), la cual ha creado recientemente como respuesta a esta demanda la "Sub-Comisión Nacional de Flores y Plantas Ornamentales". También el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), brazo tecnológico de la SAGPyA, ha brindado su apoyo a un emprendimiento que permita superar la actual crisis de la producción florícola nacional. En este sentido INTA ha manifestado su intención de iniciar actividades relacionadas con la floricultura (particularmente en el Gran Buenos Aires) al facilitar el alojamiento del Centro Tecnológico de Floricultura, Fruticultura, Horticultura (CETEFFHO-JICA) en el predio del Centro Nacional de Investigaciones en Castelar, ubicado en la zona de influencia de mayor desarrollo de la floricultura en Argentina. La activa colectividad japonesa juega un rol preponderante en la producción florícola de esta área y sería la mayor receptora de los beneficios derivados de un emprendimiento cooperativo que mejore la actual capacidad productiva del Gran Buenos Aires. Asimismo INTA ha decidido la consolidación de un Programa Nacional de Floricultura, tal como lo ha realizado recientemente en Horticultura, Fruticultura y Recursos Genéticos, mediante la cooperación recibida del gobierno italiano a través del Instituto Agronómico per L'Oltremare. Esta decisión de INTA, se afianzará notablemente con la concreción de este Proyecto, particularmente con la posibilidad de formar recursos humanos y adquirir equipamiento adecuado, que le dará continuidad al Programa Nacional de Floricultura en nuestra Institución.

Limitantes del INTA para la creación de un Programa Nacional de Floricultura.

INTA dispone de una adecuada infraestructura y disposición espacial, para llevar adelante el desarrollo de un Programa Nacional en este tema, incluyendo el Servicio de extensión, tanto en el Gran Buenos Aires, como en el resto de las localidades de Argentina. Sin embargo la mayor limitante para encarar el mencionado desarrollo hasta el presente, ha sido la falta de expertos en el tema, dentro de la Institución o en otras instituciones oficiales, con las cuales INTA comparte investigaciones, desarrollo de recursos humanos y otros emprendimientos de diversa índole.

Las actividades del CETEFFHO dentro del predio del Centro Nacional de Investigaciones del INTA Castelar, con la presencia de expertos en floricultura se

perfilan como el Centro que nucleará esta actividad futura a nivel oficial de Argentina. En este sentido se ha propuesto a la Institución la pronta incorporación (Plan Joven) de profesionales por parte de INTA al CETEFFHO, como medio de asegurar la inmediata iniciación de formación de nuevos recursos humanos que luego podrán conformar un grupo líder de este emprendimiento.

Estrategia de INTA en Floricultura

Considerando la falta de una adecuada competitividad actual en la floricultura Argentina, se propone una rápida actualización en el cultivo de especies, mediante un asesoramiento de expertos en manejo de técnicas culturales, particularmente en lo referido a calidad de suelos y agua de riego, uso de fertilizantes, automatización de los requerimientos climáticos de las distintas especies, y el manejo post cosecha de la producción, como medio de reducir los costos operativos y mejorar la calidad del producto.

Estas medidas, que podrían concretarse con la cooperación extranjera sin embargo solo serían un paliativo a corto plazo, para superar la actual crisis del sector productivo y no se consideran suficientes para mantener la competitividad en el mediano y largo plazo de la floricultura local. Los países centrales al contar con mayor avance tecnológico, constituirán siempre, competidores difíciles de superar o igualar, máxime considerando el alto costo de la mano de obra y mantenimiento de equipos e instalaciones en nuestro país, así como la mayor distancia a los principales centros de consumo.

Por lo tanto, y considerando la actual tendencia de la floricultura mundial hacia el desarrollo de nuevos recursos florícolas, así como la amplia variación de ambientes naturales en Argentina, que incluyen desde selva subtropical, hasta desiertos fríos y desde 5000 m de altura hasta el nivel del mar, se propone además el desarrollo de germoplasma nativo mediante recolección, domesticación y mejoramiento, como medio de desarrollar una floricultura local sustentable, en el mediano y largo plazo, con posibilidades ciertas de mantener y acrecentar este sector, dentro de la producción agrícola argentina e imprimir un rasgo distintivo a su producción ornamental, tan necesario en la actualidad. Numerosas especies nativas locales ya se emplean en floricultura a nivel mundial como *Begonia* sp, *Petunia* sp y *Alstroemeria* sp. entre otras, sin embargo, hasta el presente Argentina no ha

aprovechado sus ricos y variados recursos genéticos nativos en su floricultura. Numerosas especies, de interés potencial, aún no incorporadas al cultivo, pueden detectarse claramente en las publicaciones de las distintas floras de nuestro país o en los ejemplares de herbarios conservados tanto en INTA como en otras Instituciones oficiales del país.

La distribución territorial de INTA así como la existencia de una red operativa de germoplasma, facilitarán marcadamente las tareas de recolección, conservación y cultivo de las especies nativas a mejorar, según sus requerimientos climáticos particulares.

Una recolección y conservación adecuada de diversos genotipos de aquellas especies con potencial ornamental, constituye un requerimiento básico, que permitirá sin duda un rápido avance en el mejoramiento, o quizás, eventualmente hasta el uso directo de algunas variantes naturales.

Bases Fundamentales para una Cooperación Técnica JICA/INTA

La presencia del Complejo de Investigaciones de INTA en Castelar con 3 Centros y 10 Institutos de Investigación, a los cuales se le suma el CETEFFHO, constituyen el Centro de Investigación Agrícola más importante y completo, probablemente de toda Latinoamérica.

Este Centro cuenta con facilidades en las áreas de genética, fisiología, sanidad (animal y vegetal), biotecnología (animal-vegetal y microbiana), maquinaria agrícola, suelos, climatología e hidrología, tecnología de alimentos y recursos genéticos (Banco Base Nacional de Germoplasma y el herbario más importante del país en flora patagónica y chaqueña).

El dictado de Cursos de grado y post grado de distintas Universidades en su "Campus", así como numerosos talleres internacionales que se concretan anualmente, complementan satisfactoriamente las actividades tecnológicas y académicas.

Además el amplio desarrollo de la floricultura argentina en el área de influencia de este Centro, unido a la mayoría de productores de origen japonés, particularmente en el Gran Buenos Aires, justifican plenamente el desarrollo de esta cooperación con beneficio para Argentina y particularmente para su activa colectividad japonesa en el área de floricultura.

Considerando las particulares características del Centro de Investigaciones, así como su ubicación geográfica, se puede suponer que este núcleo en desarrollo, con un adecuado impulso, se constituirá en un polo en floricultura, con un área de influencia que se extenderá rápidamente a toda Latinoamérica y el Caribe, como ya ocurre con otras especialidades que INTA ha desarrollado.

Programación operativa del Proyecto y de INTA

La programación operativa para el desarrollo del proyecto de cooperación contemplará la creación de una comisión INTA/JICA, para facilitar las tareas técnico-administrativas y de conducción, durante la ejecución del mismo.

En su etapa final y tomando ventaja de la formación de recursos humanos y experiencia ganada, la Institución habilitará el Programa Nacional de Floricultura, que permitirá la continuación y afianzamiento del desarrollo iniciado durante el proyecto en proposición.

Posibilidades de INTA

Futuro

Argentina a través de INTA contará con un adecuado grupo técnico-científico en el mediano plazo, que unido a su sistema de extensión facilitará la necesaria actualización de la floricultura local y su crecimiento innovativo posterior.

Considerando el nivel económico estimado de Argentina y la situación de la floricultura local, en el mediano plazo, se supone que los acuerdos de colaboración con Japón en el futuro, estarán basados en niveles de desarrollo florícola semejantes y por lo tanto los mismos resultarán en beneficios mutuos.

2 OBJETIVOS

2-1- Generales

Promover la actividad florícola mediante el desarrollo de recursos genéticos autóctonos y lograr el mejoramiento del cultivo a través de la formación de recursos humanos.

2-2 Particulares

♦ Nuevas especies autóctonas

- a) Obtención de una colección de especies nativas con potencial ornamental, incluyendo variantes genotípicas naturales.
- b) Desarrollo de sistemas de conservación adecuados, según forma reproductiva, constitución genotípica, propágulos, etc.
- c) Evaluación agronómica, domesticación y mejoramiento de aquellas especies promisorias mediante tecnología tradicional, mutagénesis y biotecnología.
- d) Creación de una base de datos sobre los materiales recolectados, evaluados y en proceso de mejoramiento.
- e) Desarrollo de técnicas de cultivo y comercialización de las nuevas especies.

♦ Cultivo

- a) Optimizar condiciones de suelo, agua de riego y uso de fertilizantes.
- b) Mejorar el manejo de cultivos.
- c) Mejorar acondicionamiento post-cosecha.

3- ORGANISMOS PARTICIPANTES

Organismo solicitante: Gobierno Argentino

Organismo ejecutor: INTA - CETEFFHO (JICA)

4.- Organigrama

Según Anexo I.

5.- Lugar de ejecución

El lugar de ejecución será el centro Tecnológico de Flori-Fruti-Horticultura de JICA (en adelante , CETEFFHO) ubicado dentro del predio del INTA en Castelar y los laboratorios relacionados del INTA, según las necesidades. El edificio a utilizar será básicamente el edificio del CETEFFHO, pero, por motivos de coordinación con las tareas propias del CETEFFHO, puede llegarse a utilizar algún edificio del INTA ubicado dentro del mencionado predio o de su Red Nacional de Germoplasma.

- Edificio del CETEFFHO a utilizar

- ✓ Laboratorio para expertos: 4 salas, total: 80,92m².
- ✓ Oficina para el personal de contraparte.
- ✓ Laboratorio para experimentación: sala de preparación de cultivo, sala de cultivo, sala de análisis de suelo, sala de estudio de plantas, depósito de drogas, cuarto oscuro; total: 200,16m².
- ✓ Sala de aclimatación: 43,54m².

- Centros de INTA a utilizar

Laboratorios y oficinas para personal de contraparte serán provistos por los siguientes Institutos:

- ✓ Instituto de Recursos Biológicos (IRB-CIRN). Coordinación por INTA.
- ✓ Instituto de Microbiología y Zoología Agrícola (IMYZA-CICA)
- ✓ Instituto de Genética "E.A. Favret" (IGEAF-CICA)
- ✓ Instituto de Suelos (CIRN)

6.- Gastos Operativos (costos locales)

- a.- Remuneración de los miembros de la contraparte local
- b.- Gastos de electricidad, gas, agua, bienes consumibles, comunicación, mantenimiento de vehículos, viáticos, bibliografía, etc.
- c.- Contratación de personal de apoyo (secretaría y chofer)

7.- (Según Anexo 2) Cronograma de Ejecución del Proyecto (según Anexo 2)

a. Fecha de Iniciación Prevista:

Enero 1999

b. Plazo de Ejecución:

5 años

c. Plan de Transferencia de Tecnología

- Metodología de transferencia de tecnología

- ✓ Donación de equipos necesarios para la transferencia de tecnología por parte de los expertos.
- ✓ Asistencia técnica por parte de expertos para la elaboración de los planes de capacitación y de asistencia '*in situ*', incluyendo la realización de Talleres con presentación de resultados y difusión de información específica.
- ✓ Transferencia de tecnología por parte de expertos.
- ✓ Capacitación en Japón de los miembros de la contraparte.

- Temas de Investigación

- ✓ Análisis de información presente en materiales de herbarios.
- ✓ Colección y clasificación de especies autóctonas.
- ✓ Mejoramiento.
- ✓ Cultivo de tejido.
- ✓ Conservación de tejidos vivos (largo plazo).
- ✓ Cultivo (incluyendo control de plagas y enfermedades).

- Temas de Capacitación en Japón

- ✓ Clasificación
- ✓ Mejoramiento
- ✓ Técnica de conservación a largo plazo.
- ✓ Técnicas de caracterización o evaluación por técnicas moleculares y bioquímicas.
- ✓ Manejo de cultivo.
- ✓ Biotecnología.
- ✓ Otros

- Nivel de los miembros de la contraparte

- ✓ Ingenieros Agrónomos, equivalente o superiores.

d.- Envío de Expertos

- Cantidad de Expertos
 - ✓ Expertos de Largo Plazo: 6 expertos/5 años
 - ✓ Expertos de Corto Plazo: 2-3/año

- Especialidades de los Expertos
 - ✓ Expertos de Largo Plazo: Jefe de Expertos, Coordinador, Cultivo, Mejoramiento, Suelo y Nutrición, Cultivo de Tejidos (si el total de expertos fuere 5, el jefe de experto tomaría una especialidad).
 - ✓ Expertos de Corto Plazo: Biotecnología, Análisis de Suelo y Agua, Otros.
- Contraparte
 - ✓ Contraparte de los expertos: 1 profesional (full time) por cada experto.
 - ✓ Capacitación en Japón: 2 a 3 profesionales por año durante 3 meses
- Cronograma de envío de expertos y capacitación en Japón
 - ✓ Según Anexo 3.

8.- Donación de Equipos

a.- Listado de equipos

- ✓ - Según Anexo 4.

b.- Monto Estimado

- ✓ - Aproximadamente 150 millones de yenes

9.- Resultados Esperados

Los resultados esperados de la presente cooperación técnica son los siguientes:

- a.- Aprendizaje de la metodología de clasificación de especies nativas.
- b.- Formación de especialistas en mejoramiento.
- c.- Aprendizaje de las técnicas de cultivo de tejido.
- d.- Formación de especialistas en conservación a largo plazo de tejidos vivos.
- e.- Formación de especialistas en cultivo de especies florales y ornamentales.
- f.- Creación de la Base de Datos correspondiente y distribución de información.

10.- Otros

a.- Aporte del Gobierno Argentino

- ✓ Disposición del personal de contraparte y asignación de presupuesto para los gastos operativos de 6

b.- Aportes del Gobierno Japonés

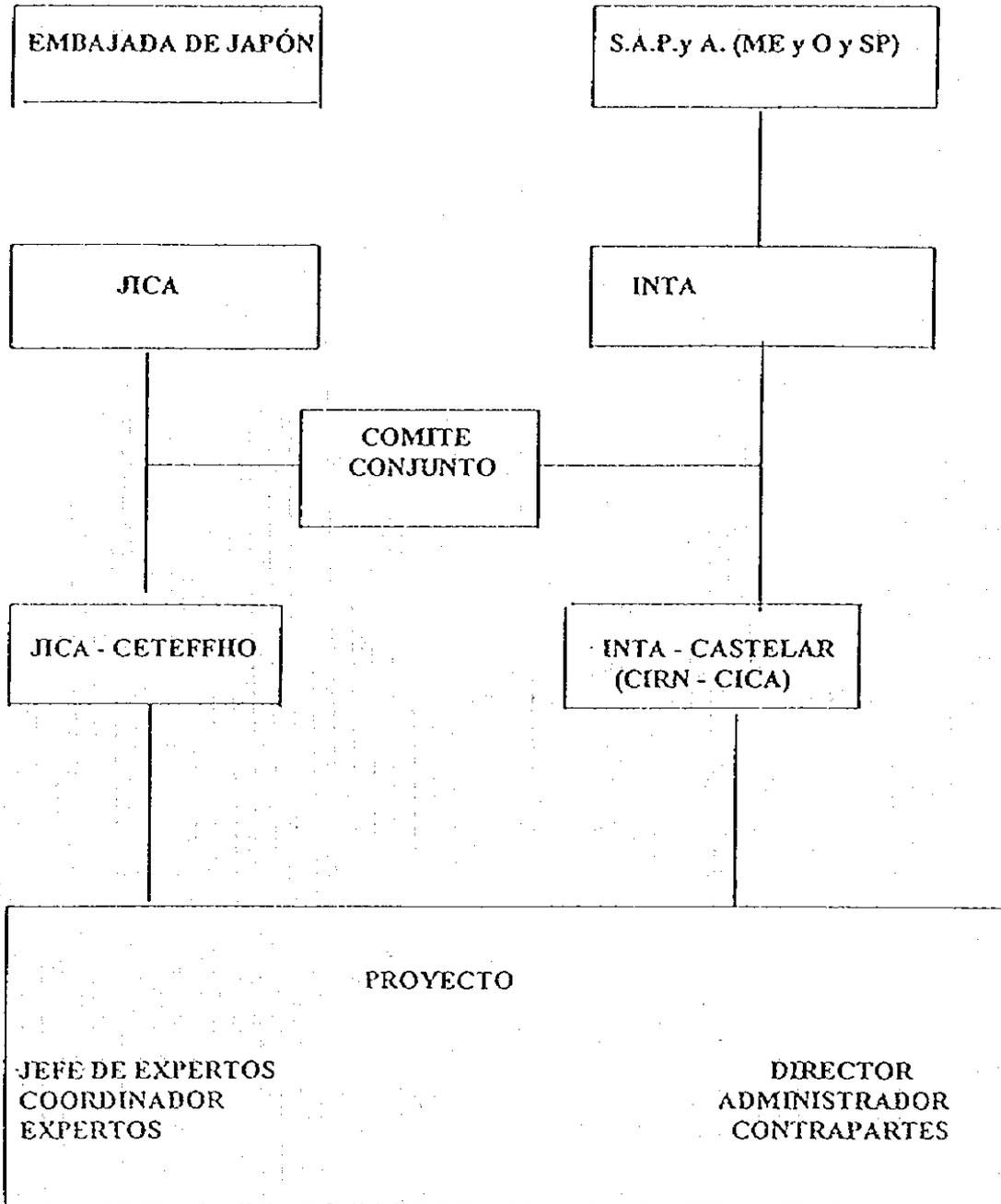
- ✓ Envío de expertos de largo y corto plazo.
- ✓ Donación de equipos.
- ✓ Recepción de becarios en Japón para su capacitación.

PROYECTO FLORALES INTA-JICA

Recursos humanos existentes

Apellido y nombre	Dependencia	Título Académico	Función
	Instituto de Recursos Biológicos CIRN		
Suárez, Enrique Y.	IRB	Ingeniero Agrónomo	Coordinador por INTA
Molina, Ana M.	IRB	Dra. Ciencias Biológicas	Taxónoma
Fortunato, Renée	CONICET - IRB	Ingeniera Agrónoma	Conservación de semillas
Zelener, Noga	IRB	Lic. en Ciencias Biológicas	Crioconservación
Maroder, Horacio	IRB	Ingeniera Agrónoma	Cultivo de Tejidos
Hompanera, Norma	.	.	Longevidad de semillas
Pfeiberg, Boris	.	.	Informática
Prego, Inelda	.	Computador Científico	Documentación
Tilleria, Julio	.	Ingeniero Agrónomo (M.Sc.)	Bioquímica
Elechosa, Miguel	.	(M.Sc.)	Genética Molecular
Pföger, Laura	.	.	Citogenética
Schlatter, Ana R.	.	.	Conservación/conservación
Bullrich, Laura	.	.	Citogenética
Faciotto, Gabriela	.	.	
Tranquilli, Gabriela	Becaria INTA - IRB	.	
Lewis, Silvina	CONICET - IRB	Lic. en Biología (**)	Mantenimiento
Michelli, Ricardo	IRB	Técnico	Asistente laboratorio
Calieres, Pedro	IRB	Asistente	Campo Experimental
Esquivel, Jesús	.	Operario	
Calieres, Juan	.	.	
Maidana, Omar	.	.	
Hilfer, Néstor	.	.	
Quiroga, María Inés	.	Secretaria	Administrativa/laboratorista
Muzzupappa, María P.	.	.	
	IMYZA - Inst. Genética (CICA)		
Alvarado, Leticia	IMYZA - Inst. Genética (CICA)	Dra. Ciencias Biológicas	Control sanitario
Zandomeni, Ruben	.	Dr. Bioquímica	Biología Molecular
Barreto, Dora	.	Ingeniera Agrónoma*	Fitopatología en semillas
Cap, Guillermo	.	Ingeniero Agrónomo (Dr.)	Nemátologo
Botto, Eduardo	.	Dr. Ciencias Biológicas	Control biológico
Salto, César	.	Ingeniero Agrónomo (Dr.)	
Saini, Esteban	.	()	
Lecuona, Roberto	.	()	
Pina, Alberto	.	Ingeniero Agrónomo (M.Sc.)	Mutagénesis
Arias, María del Carmen	.	.	Anál. espectrofotométrico
Ríos, Raúl	.	.	Genética Molecular
Robledo, Claudio*	.	Lic. Ciencias Biológicas	
Chivitto, Roberto	Becario INTA	Técnico	Mutagénesis
Maurelis, Gustavo	.	.	Análisis de laboratorio
	Instituto de Suelos (CIRN)		
Casas, Roberto	" "	Ingeniero Agrónomo	
Micheana, Roberto	" "	Ingeniero Agrónomo	
Moscatelli, Gustavo	" "	Licenciado en Geología	
Zalazar, Juan Carlos	" "	Licenciado en Geología	
Nakama, Vicente	" "	Ingeniero Agrónomo	
Alfieri, Adelqui	" "	Perito	
Noalles, Eduardo	" "	Ingeniero Agrónomo	
	AER El Pato (INTA)		
Fernández, Roberto	AER El Pato (INTA)	Ingeniero Agrónomo	Extensionista
Balcasa, Luis	.	.	

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

ITEM	1999	2000	2001	2002	2003
Envío de Expertos					
Donación de Equipos					
Montaje y Ensayo de los Equipos					
Colección y Clasificación de Especies Autótonas de Flores	10 2	10 2	10 2	10 2	10 2
Mejoramiento					
Conservación de Semillas y Tejidos Vivos					
Cultivo					
Elaboración de Manuales (Clasificación, Mejoramiento, Conservación, Cultivo)					
Evaluación					

CRONOGRAMA DE ENVIO DE EXPERTOS Y CAPACITACIÓN EN JAPÓN

I T E M	1999	2000	2001	2002	2003
Expertos Largo Plazo	1 Jefe de Expertos 1 Coordinador 1 Cultivo 1 Mejoramiento 1 Suelo y Nutrición 1 Cultivo de Tejidos	1 Jefe de Expertos 1 Coordinador 1 Cultivo 1 Mejoramiento 1 Suelo y Nutrición 1 Cultivo de Tejidos	1 Jefe de Expertos 1 Coordinador 1 Cultivo 1 Mejoramiento 1 Suelo y Nutrición 1 Cultivo de Tejidos	1 Jefe de Expertos 1 Coordinador 1 Cultivo 1 Mejoramiento 1 Suelo y Nutrición 1 Cultivo de Tejidos	1 Jefe de Expertos 1 Coordinador 1 Cultivo 1 Mejoramiento 1 Suelo y Nutrición 1 Cultivo de Tejidos
Expertos Corto Plazo	3 x 3 Meses 1 Biotecnología 1 Anal. suelo y agua 1 Otros	3 x 3 Meses 1 Biotecnología 1 Anal. suelo y agua 1 Otros	3 x 3 Meses 1 Biotecnología 1 Anal. suelo y agua 1 Otros	3 x 3 Meses 1 Biotecnología 1 Anal. suelo y agua 1 Otros	3 x 3 Meses 1 Biotecnología 1 Anal. suelo y agua 1 Otros
Capacitación de Contraparte	2 x 3 Meses 1 Cultivo 1 Mejoramiento	2 x 3 Meses 1 Car. Tec. Mol. y Bioq. 1 Suelo y Nutrición	2 x 3 Meses 1 Clasificación 1 Cult. Tejidos	2 x 3 Meses 1 Conservación 1 Mejoramiento	2 x 3 Meses 1 Cultivo 1 Biotecnología

Equipamiento

Los equipamientos se han indicado provisoriamente, pero serán definidos más precisamente al momento de detallar las actividades de este Proyecto. No obstante los rubros y montos se distribuirían uniformemente durante los 5 años de la siguiente forma:

	Miles de ¥
1- Investigaciones sobre nuevos recursos genéticos	28.000.-
2- Microscopía y análisis de cultivo de tejido	36.000.-
3- Conservación de semillas, tejidos, etc.	22.000.-
4- Conservación y propagación de cultivo de tejidos	20.000.-
5- Cultivo de nuevas especies ornamentales	30.000.-
6- Análisis del uso de los materiales de referencia	14.000.-
	<hr/>
Total	150.000.-

プロジェクト方式技術協力

T/R

(要 約)

プロジェクト名 : 園芸開発 (仮称)

1. 背景

花卉産業は先進国において急速に消費が伸びている産業であり、特に米国においては農業分野でも最も成長を遂げた産業とみなされている (Lawson, 1997)。この急成長は、花卉の自生種又は外来種を利用した新遺伝資源の導入が可能としたものである。

当国では主に輸出用伝統作物 (穀類: コムギ、トウモロコシ、ソルガム 油料作物: 大豆、ヒマワリ、アマなど 畜産: 肉牛、乳牛、羊、豚、など) に力をいれて来たが、近年、国の持続的経済成長をより確かなものとするために、中央政府は関心の高いその他の作物にも目を向け始めた。

その中には国内外で需要の高まって来た園芸作物 (花卉、野菜、果樹) が含まれている。ところが、ア国の国民は世界でも有数の花の愛好家であるにもかかわらず、現在のところ、国内に花卉分野を専門とする研究機関がないほか、大学にも花卉専門の講座がなく、また後継者育成機関もない。

当分野はア国においても成長産業であると言えるが、同分野を振興するため、現在集中的に組織化が行われているにもかかわらず、同分野の技術面や科学面は世界的なレベルに到達しているとは到底言えず、同国の有するポテンシャルを最大限に発揮するに至っていない。主に当国生産者サイドの競争力の欠如のために、特にコロンビアをはじめとする南米数か国から切り花の輸入を許すことによって、国内生産部門に多大な損害を与えている。

当国農牧水産食糧庁 (SAGPyA) は上記の現状を特に憂慮しており、対応策として先頃「ア国花卉・観賞植物分科委員会」を設立した。また、SAGPyAの技術的研究機関である国立農牧技術研究院 (INTA) は国内花卉生産業における現在の危機を乗り切るための支援に乗り出した。そのため、INTAは当国で花卉産業が最も盛んな地域に位置するカステラル中央研究センター内に園芸総合試験場 (CETEFFHO-JICA) の敷地を提供することによって (特にブエノスアイレス近郊の) 花卉産業に関連する事業を開始する意志を表明した。積極的な日系社会は同地域の花産業において指導的な役割を果たしており、ブエノスアイレス近郊の現在の生産能力が向上した場合、同社会もその恩恵の大部分を受けることとなる。

また、INTAは最近、海外農業機関 (Istituto Agronomico per l'Oltremare) を通じたイタリア政府の協力による野菜、果樹及び遺伝資源に係る国家開発計画と同様、国家花卉開発計画の実施を決定した。このINTAによる決定は特に人材育成並びに適切な機材の導入が予定されている本プロジェクトの具体化をより確かなものとする事となる。

国家花卉開発計画の創設に関わるINTAの限界

INTA側としては本花卉開発計画の実施に当たり必要なインフラやスペース、ブエノスアイレス近郊及びその他の地域にある普及所も含めて提供が可能である。しかし、現在まで本開発計画が実現できなかった大きな要因としてはINTA内に、あるいはINTAが共同研究を実施したり、人材育成協定等を締結している公的研究機関における花卉分野の専門家不足が挙げられる。

一方、INTAカステラル中央研究センター敷地内に所在し、花卉分野の専門家も派遣されているCETEFFHOは、将来当該分野における国家・公的レベルの核のセンターたりうるであろう。

そのためにも、現在INTAで実施している若手技術者の養成計画 (Plan Joven) を通じ、早急にINTA技術者をCETEFFHOに入所させることにより、本計画の将来を担うグループが構成されることが提案されている。

花卉栽培に係るINTAの戦略

現在の当国における花卉栽培分野における競争力不足を考慮して、栽培技術に係る専門家の指導を通じ、花卉栽培の速やかな具現化を提案する。特に、生産コストのカット、生産物の品質向上、関連する土質・灌漑用水の負の検討、施肥の法、各種類・品種に適した気象条件のオートメーション化及び生産物のポストハーベスト法等。

しかし、前記対応策は国際協力を通じて具体化できるとしても、現在生産分野が直面している危機を乗り切るための一時凌ぎにしかならず、当地の花弁産業の競争力を中期的・長期的に維持するには不十分である。また、当国の人件費、機材の維持管理のコスト高及び主な消費市場からの距離等を計算すると、最先端の技術を有する先進国と対抗することは大変困難である。

従って、花卉の新資源開発が向かう世界的な傾向を考慮に入れて、また亜熱帯雨林から寒帯の砂漠、海拔5,000 m から海拔ゼロメートル地帯をまでを含む当国の多様な自然環境を考慮に入れ、原種のジーンバンクの開発を提案したい。これは、野生原種の採集、育種等を通じ、中期・長期にわたって

花卉産業を積極的に発展させ、又農業生産の面においては、生産量の増大と現在必要とされている觀賞植物の生産に特色づけることを可能とする。

世界においては、ペゴニア、ペチュニア、アルトロメリアなど当国の数多くの植物原種が産業レベルで利用されてきているが、今まで当国において、この豊富で多様な遺伝資源は花卉部門で利用されてこなかった。当国の植物に関する文献あるいはINTAまたはその他の公的機関で保存されている植物標本等によるとまだまだ栽培に結びついていない数多くの有望品種があることがわかっている。

全国に分布しているINTAの各研究所及びジーンバンクのネットワークは特殊な気象条件のために、育種を目的とした野生種の採集、保存及び栽培等を容易にするであろう。

有望な遺伝子型の採集と保存は必要条件であり、これによって育種における大きな進歩を実現できることができる。

JICA/INTA の技術協力への主となる基礎条件

カステラル地区にINTAが所有する3つの中央センターと10の研究所にCETEFFHOを加えた研究施設はおそらく中南米で最も重要でかつ完全な農業研究センターである。

本センターは遺伝学、生理学、衛生(植物、動物)、バイオテクノロジー(動植物、微生物)、農機具、土壌、気象学・水文学、食糧技術、遺伝資源(全国ジーンバンク及び当国における最も主要なバタゴニア地域とチャコ地域の植物標本)等の分野に係る研究施設を有している。

また、種々の大学のキャンパスを利用しての学部生及び学部卒の者向けコースの実施、あるいは毎年開催される国際シンポジウム等を通じ、不足している学術的、技術的な部分は十分に補完されている。

更に、当センターの管轄地域は当国の花卉産業が最も発展しており、又特にブエノスアイレス近郊の多くの生産者は日系人であるため、本協力はア国全体のみならず、日系社会にも裨益することとなる。

地理的な条件と研究センターであるという特徴に適当な推進力を与えたならば、他の専門分野で既に経験した様にINTAが中南米及びカリブ全域において花卉分野に関して影響力を有する拠点となることは容易に予想できる。

本プロジェクト並びにINTAの運営計画

本協力の運営計画にはプロジェクト実施期間中技術・管理・指導の業務を運営するため、INTA/JICA双方による合同委員会の創設が予定されている。

プロジェクト実施期間の後半には人材の育成もなされ、又相当な経験を積むことができることから、INTAは国家花卉開発計画を設立し、本協力の実施により着手した当該分野の継続と充実を図ることとする。

INTAの可能性

将来

当国は、INTAを通じ、中期的に適当な技術者・科学者グループが育成されるとともに既存の普及システムを利用して花卉産業の活性化とその後の飛躍的な成長を可能とする。

また、当国の経済レベルの予測、また当地での花卉栽培の現状を考慮に入れると、中期的に見て将来の日本との協力により両国の花卉産業の発展レベルが接近することになり、双方にとって益することとなる。

2. 目的

2-1 一般

花卉産業の一層の振興を図るため自生種の遺伝資源の利用開発を行うと共に人材育成を通じて栽培技術の改良に資する。

2-2 個別項目

◆新自生種

a) 觀賞植物としてポテンシャルの高い自生種の採集。

b) 生殖法、遺伝子型構成、繁殖法等による適切な保存システムの開発

- c) 伝統的技術、バイオテクノロジー、突然変異を利用しての有望な品種の農学的評価、栽培化と育種。
- d) 採集済品種、評価済品種及び育種中品種のデータベースの設立。
- e) 栽培技術の開発と新品種の商業化。

◆栽培

- a) 土壌、灌漑水、使用肥料等の各条件の最適化
- b) 栽培管理技術の改善
- c) ポストハーベットの改善

3. 参加機関

要請機関： 農牧水産食糧庁

実施機関： INTA-CETEFFHO (JICA)

4. 実施体制組織図

別添1. のとおり

5. プロジェクト実施場所

INTAカステラル敷地内に所在するJICA園芸総合試験場(CETEFFHO)とし、必要に応じてINTAの関連研究所にて実施する。また、基本的に使用する建物としてはCETEFFHOとするが、当試験場の本来業務の兼ね合いで、同敷地内のINTAの建物または前述の全国ジーンバンクネットワークの関連施設を使用することとする。

(1) 使用するCETEFFHOの建物等

- ① 専門家用研究室：4部屋、計80.92 m²
- ② カウンターパート用執務室
- ③ 実験室：培養準備室、培養操作室、土壌分析室、作物調査室、薬品保管室、暗室。
計200.16 m²
- ④ 順化室：43.54 m²

(2) 使用するINTAの建物等

以下の研究室及びカウンターパート用執務室

- ① 生物資源研究所 (IRB-CIRN)
- ② 微生物研究所 (IMYZA-CICA)
- ③ 遺伝学研究所 (IGEAF-CICA)
- ④ 土壌研究所 (IS-CIRN)

6. ローカルコスト

- (a) カウンターパートの人件費
- (b) 電気、ガス、水道、消耗品、通信費、車両維持費、旅費、資料購入費他
- (c) 傭人費 (秘書、ドライバー)

7. プロジェクト実施スケジュール

別添2. のとおり。

(1) 実施開始予定時期：1999年1月

(2) 実施期間：5年

(3) 技術移転計画

① 技術移転手法

- ・ 専門家による技術移転に必要な機材の供与
- ・ 専門家による人材育成・現場指導計画の作成指導 (成果の公表、関連情報の普及のためのセミナー開催を含む)
- ・ 専門家による技術移転
- ・ カウンターパートの本邦研修

- ② 研究テーマ
 - ・現在保育の植物標本の分析
 - ・花卉自生種の採集・分類
 - ・育種
 - ・組織培養
 - ・植物体保存（長期）
 - ・栽培（病虫害防除含む。）
- ③ 日本での研修テーマ
 - ・分類
 - ・育種
 - ・植物体保存（長期）
 - ・特性調査技術または分子・生化学技術による評価
 - ・栽培法
 - ・バイオテクノロジー
 - ・その他
- ④ カウンターパートの資格：農学士及びそれと同等レベル以上
- (4) 専門家派遣
 - ① 派遣人数・長期専門家：6人/5年間
 ・短期専門家：2～3人/年間
 - ② 専門家の指導分野・長期専門家：リーダー、調整員、栽培、育種、土壌肥料、組織培養
 （全部で5人の場合、1名がリーダー兼務）
 ・短期専門家：バイオテクノロジー、土壌・水質分析他
- (5) カウンターパート
 - ① 現地指導：専門家1人に対し1人のカウンターパート（フルタイム）
 - ② 日本研修：2～3人/年 × 3ヵ月
- (6) 専門家派遣、日本研修のスケジュール
 別添3. のとおり

8. 機材供与

- (1) 機材の内容
 別添4. のとおり
- (2) 供与機材費用の概算：約1.5億円

9. 技術協力の効果

本技術協力により、以下の成果が期待出来る。

- (1) 花卉分類法の習得
- (2) 育種技術者の育成
- (3) 組織培養技術の習得
- (4) 植物体長期保存技術者の育成
- (5) 花卉・観賞植物栽培管理技術者の育成
- (6) データバンクの設立と情報の配布

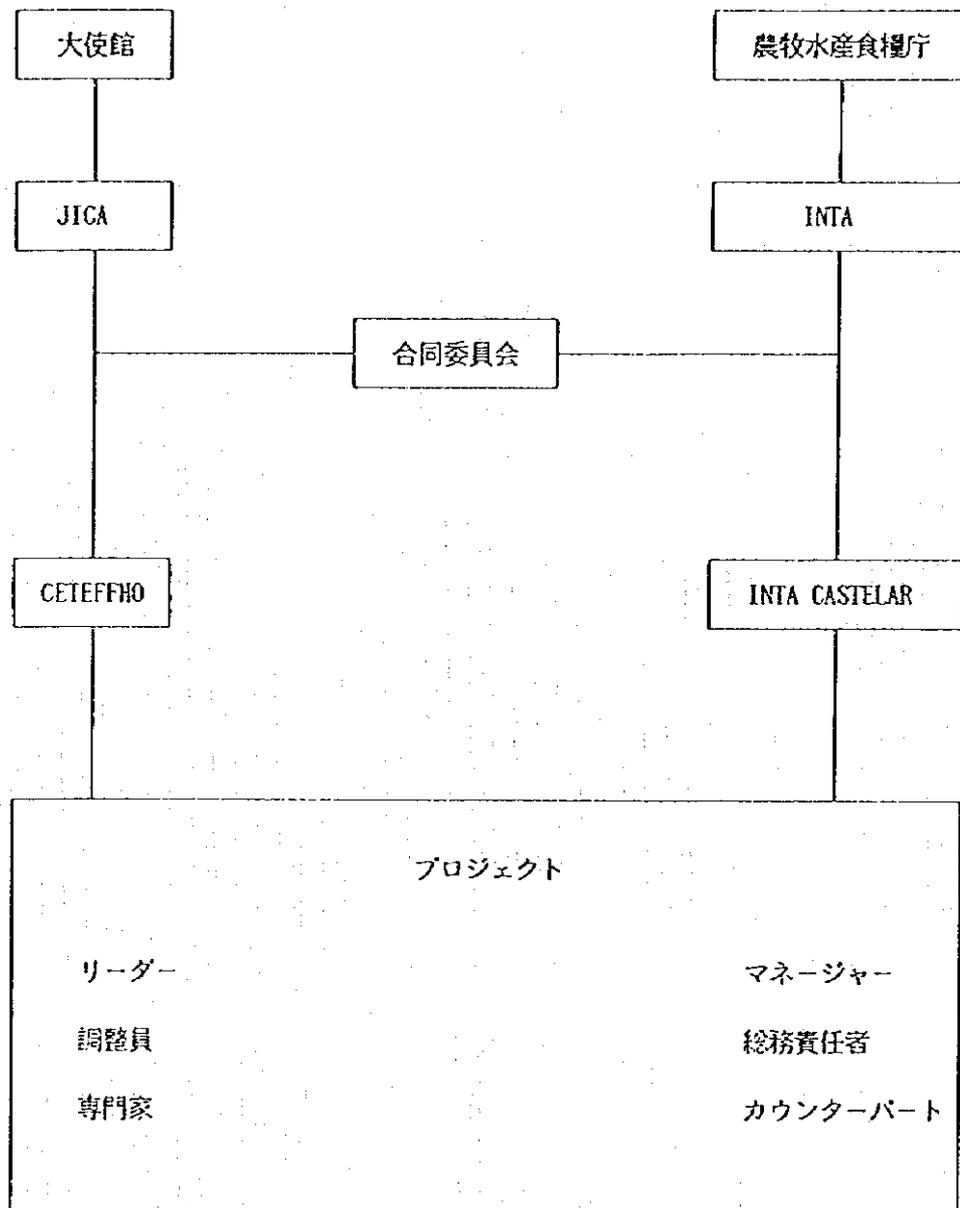
10. その他

- (1) アルゼンティン政府の投入
 カウンターパートの配置及び上記5. の(2)及び6. のローカルコスト
- (2) 日本政府の投入
 - ① 長期・短期専門家派遣
 - ② 機材供与
 - ③ カウンターパートの研修員受け入れ

以上

別添 1.

プロジェクト実施体制 (組織図)



別添 2.

プロジェクト実施計画

	1999	2000	2001	2002	2003
専門家派遣	—	—	—	—	—
機材供与	—	—	—	—	—
機材設置	—	—	—	—	—
花卉自生種採集・分類	—	—	—	—	—
育種	—	—	—	—	—
種子・植物体保存	—	—	—	—	—
栽培	—	—	—	—	—
マニュアル作成 (分類、育種、保存、栽培)	—	—	—	—	—
評価	—	—	—	—	—

別添 3.

専門家を派遣・本邦内研修計画

	1999	2000	2001	2002	2003
長期専門家	リーダー 調整員 栽培 育種 土壌肥料 組織培養	リーダー 調整員 栽培 育種 土壌肥料 組織培養	リーダー 調整員 栽培 育種 土壌肥料 組織培養	リーダー 調整員 栽培 育種 土壌肥料 組織培養	リーダー 調整員 栽培 育種 土壌肥料 組織培養
短期専門家	3人 x 3か月 バイテク 土壌・水質分析等				
カウンターパート研修	2人 x 3か月 栽培 育種	2人 x 3か月 分子生物学 土壌肥料	2人 x 3か月 分類 組織培養	2人 x 3か月 保存 育種	2人 x 3か月 栽培 バイテク

別添 4.

供与機材リスト

(単位：千円)

1.	植物資源探索関係	28,000.-
2.	顕微鏡・組織培養分析関係	36,000.-
3.	種子・植物組織貯蔵関係等	22,000.-
4.	組織培養関係	20,000.-
5.	栽培関係	30,000.-
6.	分析用機器	<u>14,000.-</u>

合計： 150,000.-

プロジェクト方式技術協力要請調査表

国名：アルゼンティン

国際協力事業団アルゼンティン事務所

	<p>(和文) 園芸開発 (仮称)</p> <p>(西文) Desarrollo de la Floricultura</p>
相手国	<p>実施機関名</p> <p>(和文) ア国農牧技術研究院</p> <p>(西文) INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA (INTA)</p> <p>協力拠点地域： ウーリングム市 (1995.12.10. カステラル市より管轄変更はあったものの、現在でも通称「INTA・カテル」と呼ばれている)</p> <p>主要都市からの距離：36キロ (ブエノス・アイレス市より)</p>
	<p>同主管官庁名</p> <p>(和文) ア国経済公共事業省農牧水産食糧庁</p> <p>(西文) SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS, MINISTERIO DE ECONOMIA Y DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS</p>
実施機関	<p>同事業概要 (同機関の位置付け、権限、事業内容、年間予算額等)</p> <p>ア国農牧技術研究院はア国の農牧研究と普及業務の開発を推進し、農業技術の向上と農村社会における生活水準の向上を図るため、INTA・カテルに3ヶ所の中央センターと、全国に15ヶ所の地方センター、及び43ヶ所の地域農業試験場を有する他、さらに全国に233ヶ所の普及所を有し、国家農牧業技術計画の下に、各作物の試験研究と普及事業を行っている。</p> <p>1997年度の前算は約1億2千万ドルである。</p>
要請目的	<p>要請の背景・目的・内容 (プロジェクト目標、成果、活動、裨益者等出来る限り詳細に)</p> <p>ア国では、今まで主に輸出を目指した伝統作物 (穀物、畜産、油料作物など) に力を入れて来たが、近年、国の内外の需要が高まってきた非伝統作物である園芸作物 (花卉、野菜、果樹) についても、当国の安定化と成長を図る上で積極的に推進したいとしている。このような動きに対応して、国レベルの委員会が1997年度に設立され花卉開発などについての検討と体制作りが開始された。</p> <p>しかしながら、花卉分野については、ア国内に現在のところ研究機関がなく、大学にも専門の講座もなく、後継者育成機関もないところ、花卉生産技術は停滞している。</p> <p>一方、南米大陸は球根ベコニア、ペチュニア、アルストロメリアなど、最近世界的に注目を集めている花卉の遺伝資源の宝庫であるが、貴重な遺伝資源がアルゼンティン国からも流出し、ア国においては有効に利用開発されていない現状である。</p> <p>また、多くの日系人が花卉栽培 (日系農家の約80%) に従事している。</p> <p>このような現状から、全般的な花卉技術の向上改善のため、技術者の養成が急務となってきたことからプロジェクト方式技術協力が要請された。</p> <p>なおINTAとしては、同計画の体制強化と継続性を図る上で「花卉開発計画プログラム」を設立し、当プロジェクトの成果を全国的に普及したいとしている。</p>
内容	<p>希望する専門家の人数・分野</p> <p>長期専門家：リーダー、育種、栽培、土壌肥料、組織培養、業務調整 (5人の場合、1名がリーダー兼務)</p> <p>短期専門家：バイオテク、土壌・水質分析等 (年間2~3名)</p>
内容等	<p>希望するワークショップ研修の人数・分野</p> <p>研修分野：分類、育種、冷蔵長期保存、分子生物学、組織培養、栽培管理等 (年間2~3名)</p>
内容等	<p>機材供与 (主要品目、金額等詳細に)</p> <p>(1) 植物資源探索関係—四輪駆動車ほか28百万円。(2) 顕微鏡・組織標本関係—透過型電子顕微鏡ほか36百万円。(3) 種子・植物組織貯蔵関係—種子発芽検定機ほか22百万円。(4) 組織培養関係—養液培養機ほか20百万円。(5) 栽培関係—温室ほか30百万円。(6) 分析用機器—超遠心分離機ほか14百万円。</p> <p>合計—約150百万円。</p>
内容等	<p>無償資金協力要請の有無 (無償非採択の場合)</p> <p>[有・<input checked="" type="checkbox"/>] [有]の場合— [総額 _____ : 機材 _____、建物 _____] [(建物、施設) 手当て可]、一部可 (_____ は手当て可) 不可]</p>

<p>拠点となる施設の状況</p>	<p>[イ. 既存施設の利用、又は ロ. 新規施設の建設] 1. JICA園芸総合試験場の施設 実験室、順化室、専門家研究室、温室ほか 2. INTAの施設 カステラル中央研究所 (生物資源研究所および遺伝資源研究所等)</p>
<p>カウンターパート、 予算確保状況 (要すれば先方に要 確認)</p>	<p>1. カウンターパート・秘書・運転手等の配置、人件費の予算確保 2. 運営費 (電気、ガス、水道、消耗品、通信費、車両維持費、旅費、資料購入費、 その他必要経費) の応分の負担。 以上確認済。</p>
<p>我が方の協力との関係</p>	<p>1. INTAサンベドロ試験場との野菜 (イチゴ) の共同研究 2. INTAモンテカルロ試験場との果樹 (温州みかん) 病害防除協力試験 3. 国・公立大学の教育・学生等に対する組織培養技術研修 (41名) 4. 国立大学農学部との花卉病害防除共同研究 5. ア国研究者・技術者・普及員等に対する技術講演会 (以上、JICA試験場実績)</p>
<p>第三国・国際機関から の協力の有無及びその 内容</p>	<p>イタリアより1989年から数年の間、INTAカステラルに穀物等の種苗の冷蔵保存 設備、発芽設備及び関連機器の供与実績 (約79万ドル) あり。</p>
<p>国家開発計画における 位置付け</p>	<p>開発計画名 (経済開発5ヵ年計画 : 1995年~1999年) 同計画は、中小規模農家の生産転換・多様化及び農産物の輸出拡大をア国の農業発展 の重点課題として位置付けており、本プロジェクトは、これら目標の達成に貢献するも のである。</p>
<p>優先順位</p>	<p>(大使館) 件中 1 位、 (先方) 件中 1 位</p>
<p>大使館の意見 (協力の妥当性、留意事項 等も含む)</p>	<p>ア国の現在の花卉分野について理解する場合、以下の4点に留意する必要がある。</p> <p>(1) 当国は最近年世界的な注目を集めている花卉遺伝資源の宝庫であるものの、遺伝資源 の保存体制が整備されていない (※1) がために、これら貴重な遺伝資源が海外に流失し ている。このため、ア国では国レベルの委員会 (「花と觀賞植物分科委員会」) が組織さ れ、本年6月より活動を開始している。この委員会では、輸入花卉の検疫問題や品種登録 の法制化などが検討されており、国内制度整備への取り組みがなされてきている。</p> <p>(2) 一方で、花卉全般に亘る育種、栽培及びア国固有遺伝資源の遺伝資源探索、収集、情 報管理等といった技術的問題を解決する必要性に迫られているが、非伝統作物である花卉 に関する技術水準は必ずしも高くないのが現状である。</p> <p>(3) 当国の日系農家の約8割が従事する花卉栽培への支援は、特にJICA園芸総合試験 場が関与することからも当国日系社会への裨益も大きいものと見られる。</p> <p>(4) 花卉遺伝資源の保全は、単なる産業的価値の創造に止まらず、「生物の多様性に関する 条約」(※2) により「環境保全」という新たな意義を生じることとなった。</p> <p>これらを踏まえると、本プロジェクトの実施は、ア国における花卉分野の振興 (日系人 支援を含む) に資すると同時に環境保全 (多様な生物資源の保全=生態系保全) の観点か らも極めて重要であり、時限を得た協力を判断され、また、INTA及びJICA園芸総合試 験場の施設及びスタッフの資質・力量から見て効果の高い案件と判断されるので、是非と も採択願いたい。</p> <p>※1 ア国は1994年12月に「植物新品種保護国際条約」に加盟している (日本は82年 加盟) もの、国内体制が未整備状態にある。</p> <p>※2 多様な生物をその生息環境とともに保全し、生物 (遺伝) 資源を持続可能であるように 利用し、その利用から生ずる利益を公正に分配することを目的としている。 92年にブラジル・リオデジネイロで開催された「地球サミット」において採択、翌 年6月に我が国は加盟、同年12月に発効した。ア国も批准している。</p>

JICA