

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
SAN JOSE, COSTA RICA

(14)
Contrato de Investigación
TECHNION-AID-MAE. "Integración de la
Acuicultura en Canales de Irrigación".
Administrado por la Dirección General de
Recursos Pesqueros y Acuicultura.

CONTRATO DE INVESTIGACION

ENTRE

TECHNION RESEARCH AND DEVELOPMENT FOUNDATION LTD.

(_____ TECHNION)

Y

DEPARTAMENTO DE ACUACULTURA, DIRECCION GENERAL DE
RECURSOS PESQUEROS Y ACUACULTURA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA, SAN JOSE-COSTA RICA

(_____ SUB)

BAJO

UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

US-ISRAEL CDR PROGRAM-

GRANT NO DPE-55/41-6-55-700-00

TITULADO

"INTEGRATION OF AQUACULTURE IN IRRIGATION SCHEMES"
(INTEGRACION DE LA ACUACULTURA EN CANALES DE IRRIGACION)

Considerando que Technion ha firmado la donación N°D.P.E.-5544-6-55-700-00 con el A.I.D. y considerando que dentro de la estructura de este contrato, Technion se encargó de subcontratar con Ministerio de Agricultura y Ganadería (Departamento de Acuacultura) quien designa el Lic. Antonio Porras Porras y M.Sc. Herbert Nanne Echandi - como contraparte técnica para desarrollo del Proyecto. Enterados de las condiciones y términos de la donación entre A.I.D. y TECNION (Apéndice A), por lo tanto las partes entran dentro de este contrato.

I- PREAMBULO

El preámbulo para este contrato es una parte integral de ello.

II- NORMAS DE TRABAJO.

El SUB contratado para llevar a cabo el trabajo descrito en la propuesta de investigación (agregado 2) y en la carta de otorgamiento del AID y en el apéndice de donación A, los cuales están incorporados dentro de este contrato por referencia y están como parte integral de éste.

III- DURACION DEL CONTRATO.

Del 18-2-88 hasta 17-2-90

Este período podría ser extendido por enmienda escrita a este contrato. El SUB está comisionado a completar el trabajo científico hasta el fin de este período y presentar los reportes apropiados (de acuerdo al párrafo E) a no más tardar 30 días después de finalizado el período de donación.

IV- COSTOS ESTIMADOS.

El reembolso al SUB para el trabajo bajo este contrato no excederá de US\$67400.

V- PRESUPUESTO.

El presupuesto imprevisto es parte de la carta de asignación (Apéndice A). Mayores cambios en el presupuesto requieren aprobación de TECNION y del AID.

VI- INVESTIGADORES PRINCIPALES.

Los investigadores principales de este proyecto son por TECHNION, Prof. G. Shelef y Dr. E. Sandbank, quienes son responsables por todo el cumplimiento del programa de investigación. El investigador principal del SUB es el Lic. Antonio Porras Porras quien es responsable por todos los aspectos del programa de investigación a ser ejecutado por el SUB. Cual quier cambio del investigador principal deberá ser aprobado por TECHNION.

VII- TERMINACION POR CONVENIENCIA DE TECHNION.

En el caso que el AID terminará el contrato con TECHNION, o en el caso que el SUB fuera incapaz, por alguna razón, de cumplir los términos de este contrato, o en el caso que el desempeño del SUB impidiera la capacidad de TECHNION para cumplir los términos de este contrato con el AID, TECHNION podría dar por terminado este contrato, en forma total o parcial. Para la terminación se daría un aviso previo con 3 meses de anticipación. Si se terminara, TECHNION sería responsable solamente por pagos de expensas incurridas, previas a la fecha efectiva de término.

VIII- TERMINOS DE PAGO.

AID impone ciertos términos y condiciones bajo la que TECHNION hace los pagos. TECHNION para comprometerse a transferir al SUB su proporción de fondos recibidos de AID prontamente bajo su recibo y sujeto al cumplimiento de las siguientes condiciones.

- A. SUB someterá reportes de progresos financieros de acuerdo con la reportación de programa adicionado 3- Aprovechamiento estándar discrecional N°1, titulado "Pagos-Avance Periódico".
- B. SUB someterá reportes de progresos científicos en concordancia con la reportación del programa - Párrafo E.
- C. SUB proveerá a TECHNION con detalles de la cuenta del banco institucional con lo cual los pagos serán transferidos por el banco de TECHNION en Israel.

IX- REPORTES

A- Reportes científicos

El investigador principal en SUB someterá reportes de progresos científicos al investigador principal en TECHNION para incorporarlos dentro de los reportes del proyecto que serán sometidos a la AID. Estos reportes serán sometidos de acuerdo al siguiente programa:

1) Reporte de progresos:

Reporte de progresos parciales seis meses después de la fecha de iniciación del contrato TECHNION-AID (Apéndice A) y no después de agosto de 1988 y agosto de 1989.

2) Reporte científicos anuales doce meses después de la fecha de inicio del contrato TECHNION-AID (Apéndice A) y no después de febrero de 1989 y febrero de 1990

B- SUB someterá reportes financieros a TECHNION de acuerdo con el siguiente programa:

1) Al firmar este contrato, SUB someterá a TECHNION solicitud para propuestas en concordancia con la fórmula de requerimientos de avance adherida.

2) SUB deberá someter un reporte fiscal no intervenido, en concordancia con la forma adherida, seis meses después de la fecha de inicio del contrato TECHNION-AID (Apéndice A) y no después de agosto de 1988 y agosto 1989.

3) Reporte fiscal anual, de acuerdo a la forma adherida, doce meses después de la fecha de inicio del contrato de TECHNION-AID (Apéndice A) y no después de Febrero de 1989 y febrero de 1990.

C- Reportes financieros, tan bien como correspondencia o dudas relativas en materia administrativa concerniente al proyecto deberá ser enviada a:

Manager, Projects Promotion and R & D Administration
Technion Research and Development Foundation Ltd.
Senate House, Room 157
Technion City, Haifa, Zip Code 32000, ISRAEL

X- REGISTRO E INSPECCION

- A) TECHNION, AID o cualquier representante interventor debidamente autorizado, tendrá acceso con el propósito de intervenir y examinar cualquier libro, documento, papeles y registros del SUB, los cuales sean pertinentes al subcontrato y todos durante un tiempo razonable, durante el período de retención estipulado en el Párrafo B siguiente.
- B) Todos los registros pertinentes y libros de cuentas, relacionados con este subcontrato, en posesión del SUB deberá ser preservado por un período de tres (3) años después de finalizado el período del subcontrato.
- C) Registros relacionados a cualquier litigación o demanda levantada fuera de la ejecución de este subcontrato, o costos y expensas de este subcontrato para lo cual han sido hecha objeciones como resultado de inspecciones o intervenciones, deberán ser retenidas por el SUB hasta que tal litigación, demanda u objeción haya sido arreglada.

XI- AGRADECIMIENTO POR SOPORTE

Cualquier material publicado bajo este contrato debe incluir un agradecimiento por el soporte de la AID.

XII- SEGURIDAD

El SUB es el único empleador de todo el personal empleado por él, bajo los términos de este contrato y tiene sólo responsabilidad por los términos de su ocupación. El es responsable de proveer toda la seguridad necesaria para si mismo y sus empleados. El SUB no podrá demandar a TECHNION por cualquier incapacidad o daño de cualquier persona o propiedad ocurridas durante la ejecución del trabajo bajo este contrato.

XIII- PREDOMINANCIA DEL CONTRATO DE LA AID.

En el caso de cualquier desacuerdo en el entendimiento de este contrato la resolución será hecha de acuerdo a los términos y condiciones especificados en el Apéndice A.

XIV- ARBITRACION DE DISPUTAS

En el caso de disputas entre TECHNION y el SUB las partes aceptarán la decisión de un árbitro asignado por la AID.

FIRMAS

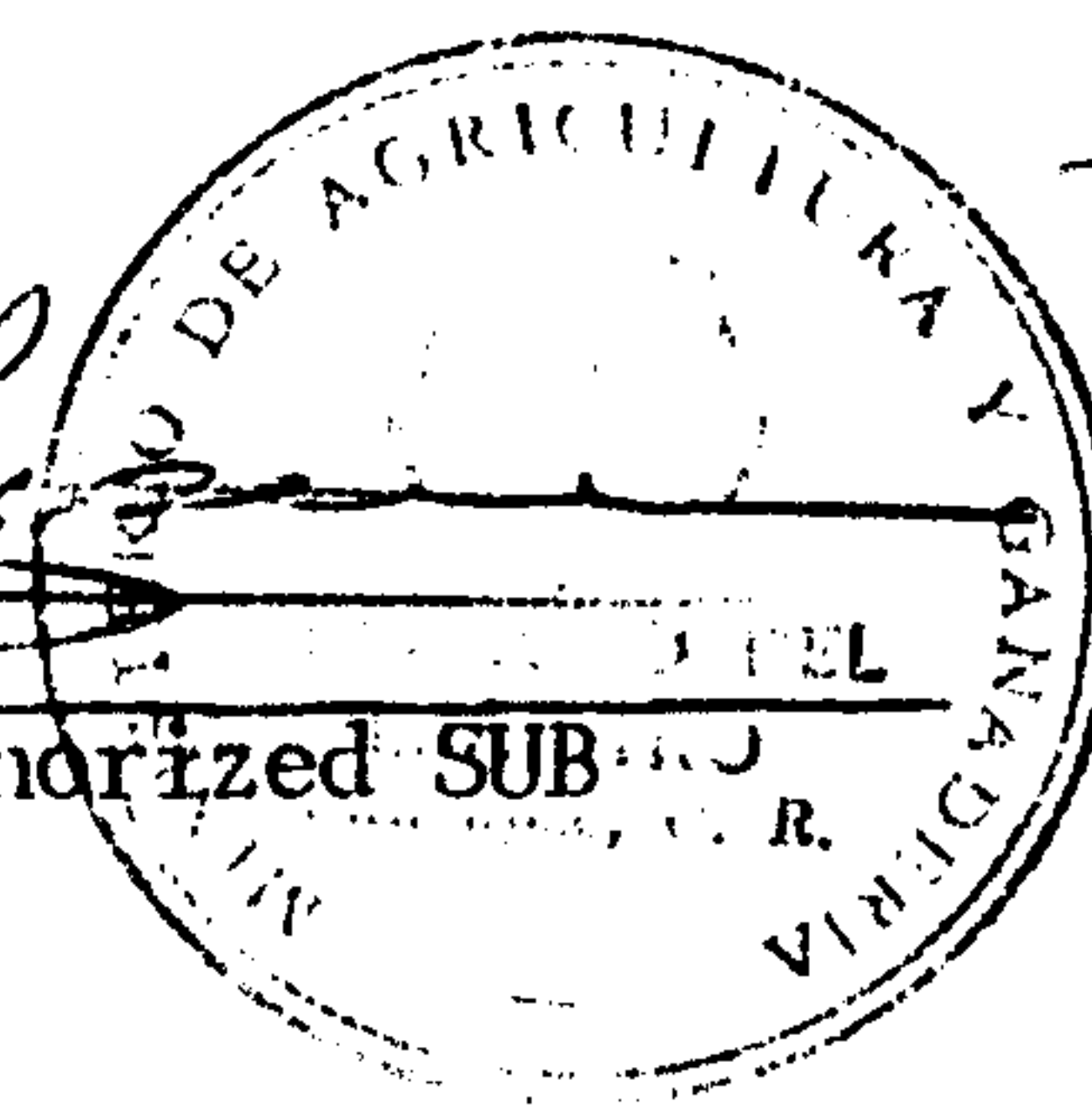
U. Shamir

Prof. U. Shamir, Vice President
for Research Technion

Date: _____

[Signature]

Official Authorized SUB



Date: _____

Y. Dvir

Mr. Y. Dvir, Director for
Administration and Finance-Technion

Date: _____

[Signature]

Principal Investigator SUB

Date: _____

[Signature] *[Signature]*

Principal Investigators. Technion

FIRMAS

Prof. J. Shamir, Vice President
for Research Technion

Date: _____

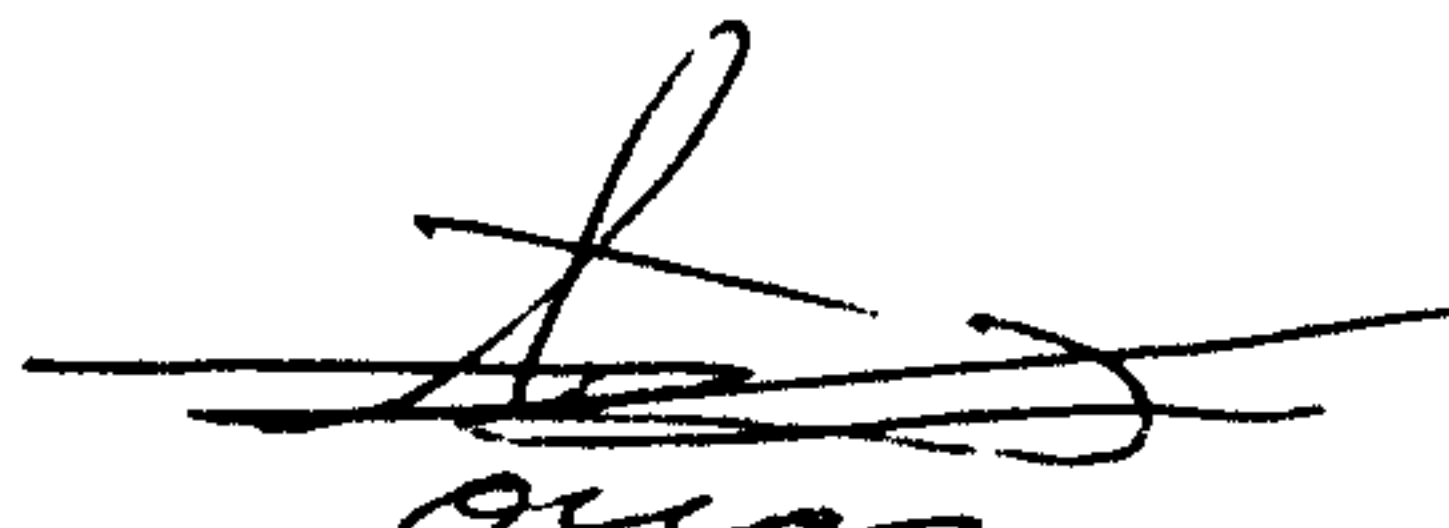
Mr. Y. Dvir, Director for
Administration and Finance-Technion

Date: _____

Principal Investigators. Technion

Official Authorized SUB

Date: _____


Omar

Principal Investigator SUB

Date: 4 de febrero de 1988

ANEXO 1

PROGRAMA

PROPOSITO DE LA DONACION.

El propósito de esta donación es proveer fondos para el programa de donación titulado "Integración de la acuacultura en canales de irrigación" tal como se describe específicamente mejor en el agregado 2 de esta donación, titulado: "Descripción del Programa"

PERIODO DE DONACION.

La fecha efectiva de esta donación es 18 de mayo de 1987. La fecha de expiración de esta donación es el 17 de agosto de 1989.

MONTO DE LA DONACION Y PAGOS.

- 1- AID por este medio compromete la cantidad de \$150.000 para los propósitos de esta donación.
- 2- Los pagos serán hechos a los beneficiados en concordancia con el ^{cuarto} set de procedimientos en el agregado 3 Plan de abastecimiento opcional estandar N°1, titulado "Pago-Período de avance".
- 3- Toda la documentación requerida para pagos bajo este plan de abastecimiento será sometido al asignado científico de la Embajada de Estados Unidos de Norte América en el Tel Aviv, donde serán revisados y pasados al USAID/Cairo para pago. No envíe documentos a AID/W ya que demoraría grandemente el pago.

PRESUPUESTO DE DONACION.

El siguiente es el presupuesto para esta donación, incluyendo aspectos de costos de financiamiento local, si es autorizado. Revisiones a este presupuesto serán hechas en concordancia con el Provisionamiento Estandar Obligatorio de esta donación titulado "Revisión de presupuesto de la donación".

CANTIDAD OBLIGADA
5-18-87 - 8-17-89

PARTIDA	ISRAEL	COSTA RICA	TOTAL
Salarios	\$ 37.900	-	\$ 37.900
Gastos generales	8.500	-	8.500
Consultoría y sobresueldo	-	33.000	33.000
Equipo	5.200	12.000	17.200
Materiales	6.000	10.000	16.000
Viajes	9.000	12.400	21.400
Estación de Dor	16.000	-	16.000
TOTAL	\$ 82.600	\$ 67.400	\$ 150.000

Dentro de la cantidad total comprometida bajo esta donación, el concesionario podría ajustar la línea de partidas tan razonablemente como sea necesario para llevar a cabo los objetivos del programa.

REPORTACIONES Y EVALUACION.

1- Reportes de progresos:

Reportes de progresos son requeridos cada seis meses. El investigador principal someterá reportes de progresos expresando que ha sido efectuado a la fecha, incluyendo tanto el reporte de estado financiero adisionado como la discusión de abajo.

Estos reportes son pagaderos dentro de los treinta días siguientes, los períodos de reportación finalizan en junio 30 y diciembre 31 para cada año de la donación. Una copia del reporte de progresos debe ser enviados al agregado científico de la Embajada de Estados Unidos en Tel Aviv. Tres copias del reporte de progreso debe ser sometida a la U.S.-Israel CDR Program, Room 720 SA-18, Agency for International Development, Washington D.C. 20523

2- Reporte final:

El investigador principal someterá a la oficina del consejero de ciencia, de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), Washington, D.C. 20523 un reporte final con 3 copias en agosto 17 de 1989. Al mismo tiempo, tres copias del reporte final serán también sometidas a PPC/CDIE, Agency for International Development, Room 215 SA-18, Washington, D.C. 20523. Una

copia del reporte final será sometida al agregado científico de la Embajada de Estados Unidos en Tel Aviv. Los reportes deben ser la suficientemente detallados para comprobar los datos que permitan una evaluación científica de la investigación. Los colaboradores del exterior deben dar crédito imparcial por su participación en la investigación y la oportunidad para revisar y comentar sobre el reporte final antes de someterlo. El investigador principal deberá participar en la redacción de un reporte final con el U.S.-Israel CDR Program para un comentario previo al sometimiento formal.

3- El reporte de Estado Financiero (SF-269) es requerido cada seis meses y será sometido como un agregado al reporte de progresos.

4- Oficina de recibos de pago: USAID/Cairo.

5- Oficial del Proyecto:

Science Attache
U.S. Embassy
Tel Aviv

6- Investigador principal:

Dr. Gedaliah Shelef
Environmental Engin. and Water
Resources Center
Technion-Israel Institute of Technology
Technion City Haifa 32.000
Israel

7- Institución colaborador:

Ministerio de Agricultura y Ganadería
San José, Costa Rica

PROVISIONES ESPECIALES.

1. La consolidación es dependiente de una certificación del comité institucional apropiado (en cada país concerniente) en que la investigación no presente peligros ambientales no aceptables. El investigador principal debe especificar las garantías ambientales y proveer planes para la contención a los US-Israel CDR Program.
2. Mientras que en el campo, el Donante conservará las misiones del campo de su trabajo AID generalmente muy valiosa, pero no pedirá ayuda administrativa excepto para las introducciones usuales dentro del país que puedan ser apropiadas. El Donante acatará las regulaciones de la Misión y del Gobierno invitado y las costumbres que se aplican a las actividades AID apoyadas dentro del país.
3. La aprobación del Proyecto Oficial requerida en el párrafo (a) de la tercera Provisión Standard Opcional de esta concesión titulada "Viajes y Transporte Aéreo" está concedida por este medio para los viajes entre los Estados Unidos y todos los otros países especificados en la descripción del proyecto. Todos los proyectos relacionados con viajes a Costa Rica serán aprobados por la Misión AID por lo menos con siete días hábiles de anticipación a través del Agregado Científico en la Embajada Tel.Aviv. La petición del Agregado de permiso en el país, excepto en caso de emergencias debe ser recibida por la Misión por cable o carta, con un mínimo de siete días anteriores a la fecha de llegada esperado. La petición debe incluir datos tales como el nombre de la oficina que hace el pedido, nombre de los visitantes, nombre de los empleados, razón de la visita a Costa Rica y nivel de contacto oficial y/o ayuda necesitada. La oficina solicitante será informada por cable de la aceptación o el rechazo de la admisión en el país. No se debe iniciar ningún viaje a Costa Rica antes de recibir el permiso. Los cables conteniendo la información de los vuelos y los horarios del país deben ser clasificados como de uso Oficial Limitado.
4. Los investigadores principal y co-principal de las instituciones de Israel y la colaboradora L.D.C. y el cuerpo científico esencial no pueden ser cambiadas durante la vida de la investigación sin la previa aprobación escrita de los programas C.D.R. de Estados Unidos-Israel.
5. Durante la investigación, el Agregado proveerá al proyecto la pericia de un antropólogo o un científico social, para aconsejar sobre los problemas potenciales de la posesión y operación de los sistemas de acuacultura.
6. El Agregado se adherirá a los siguientes principios para la utilización, cuidado y transporte de los animales vertebrados usados en las pruebas, investigación y entrenamiento:

- A) El transporte, cuidado y uso de los animales debe estar de acuerdo con el Decreto de bienestar animal de los Estados Unidos (7 U.S.C. 2131 et seq.) y otras leyes federales, principios y políticas aplicables. (Para guía sobre estos Principios se hace referencia a la Guía para El Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio preparado por el Instituto de Recursos de Animales de Laboratorio, Concilio Nacional de Investigación).
- B) Los procedimientos concernientes a los animales deben ser diseñados y llevados a cabo con la consideración debida a su relevancia con la salud humana o animal, el avance de conocimiento, o el bien de la sociedad.
- C) Los animales seleccionados para un procedimiento deben ser de una especie y calidad apropiada y del número mínimo requerido para obtener resultados válidos. Deben considerarse los métodos tales como modelos matemáticos, simulación de computadora y sistemas biológicos in vitro.
- D) Es imperativo el uso apropiado de los animales incluyendo el evitar o minimizar la molestia, angustia y el dolor cuando son consistentes con prácticas científicas acertadas. A menos que se establezca lo contrario, los investigadores deben considerar que los procedimientos que causan dolor o angustia en los seres humanos puedan causar dolor o angustia en otros animales.
- E) Los procedimientos con animales que puedan causar más que dolor o angustia momentáneos deben ser desarrollados con la sedación, analgesia o anestesia apropiadas. Las cirugías u otros procedimientos dolorosos no deben desarrollarse en animales no anestesiados paralizados por agentes químicos.
- F) Los animales que puedan sufrir dolores o angustia severa o crónica de la que no puedan liberarse, deben ser matados indolorosamente al final del procedimiento, o si es apropiado durante el mismo.
- G) Las condiciones de vida de los animales deben ser apropiadas para sus especies y contribuir con su salud y bienestar. Normalmente el albergue, la alimentación y el cuidado de todos los animales usados con propósitos biomédicos deben ser dirigidos por un veterinario u otro científico entrenado y experimentado en el cuidado, manejo y uso apropiado de las especies en mantenimiento o estudio. En todos los casos, el cuidado del veterinario debe ser provisto como se ha indicado.
- H) Los investigadores y otro personal deben ser calificados y experimentados apropiadamente para conducir los procedimientos en los animales vivos. Los arreglos adecuados deben hacerse para su entrenamiento en servicio, incluyendo el cuidado humano apropiado y el uso de animales de laboratorio.
- I) Donde se requieran excepciones en relación con las provisiones de estos Principios, las decisiones no deben descansar sobre los investigadores directamente involucrados pero deben hacerse con la debida consideración

al Principio o por un grupo de revisión apropiado tal como un comité de investigación animal institucional. Tal excepción no debe hacerse solamente por el propósito de enseñar o demostrar.

7. Conformidad con los Principios Federales y los Procedimientos Regula-res: El Agregado debe implementar esta actividad de investigación, cuando ésta concierna al recombinante DNA, de acuerdo con:

- a. Los Institutos Nacionales de Principios de Salud para la Investiga-
ción Concerniente al Recombinante de Moléculas DNA;
- b. Los procedimientos publicados por la U.S.D.A., E.P.A. u otras agencias
federales apropiadas, concerniendo pruebas de organismos contruidos
genéticamente;
- c. Los procedimientos ambientales de la AID; y
- d. Otros principios y procedimientos federales que puedan aplicarse duran
te el curso de la investigación.

Adicionalmente, el Agregado no puede comenzar las pruebas en cualquier lo-
calidad extranjera hasta que la aprobación escrita para tales pruebas se
obtenga de la AID y el Gobierno del país donde las pruebas sean planeadas.
Las pruebas deben ser conducidas, de acuerdo con todas las regulaciones,
aplicables del país. ,

Además, y previo al inicio de tales pruebas, el Agregado debe hacer un jui-
cio y comunicar el mismo a la AID de hasta que punto las regulaciones, pro-
cedimientos o comodidades del país en cuestión son adecuadas para asegurar
le a las pruebas un ámbito ambientalmente sano. Si este juicio dijera que
el ámbito no es sano, el Agregado y la AID consultarán y se pondrán de a-
cuerdo sobre las condiciones que se aplicarán a las pruebas que tendrán
tal efecto ambiental.

Los reportes enviados bajo esta concesión a la AID mandarían informes regu-
latorios relacionados con la actividad como los ya mencionados.

8. Las Provisiones Standar aplicables a esta concesión son tituladas "Provi-
siones Standar Obligatorias para Agregados que no sean Estadounidenses y
que no pertenezcan al Gobierno" y "Provisiones Standar Opcionales para A-
gregados no Estadounidenses y fuera del Gobierno"

PROPORCION GENERAL

Las proporciones del costo provisional indirecto deben ser establecidas para cada uno de los períodos de contabilidad del Agregado durante el tiempo de esta concesión. Para el establecimiento pendiente de las proporciones finales, los partidos (partes) han acordado que los pagos provisionales a la cuenta de los costos indirectos de la renta, deben ser en las proporciones, en las bases y para los períodos especificados a continuación:

Tipo	Proporción	Base	Período
General	25%	Labor Directa	18/5/87 Hasta que sea enmendado

NOTA: A pesar de la Provisión Standard Opcional 16, el Agregado no debe ser reembolsado por más del 25% de la proporción del costo indirecto puesto durante el término de esta concesión.

TITULO DE PROPIEDAD.

El título de propiedad adquirido bajo esta concesión va a investor en el Agregado de acuerdo con la Provisión Standard Opcional N°18 titulado: "Título para Uso de la Propiedad (Título del Agregado)". Cuando el adjudicatario principal haga un acuerdo adelantado sobre este acuerdo de la concesión, el adjudicatario principal pasará al sub-adjudicatario las provisiones de la referencia arriba citada como sea apropiado. El equipo comprado a nombre de cada una de las instituciones colaboradoras (L.D.C. e Israel) debe permanecer en propiedad de esa institución.

PUBLICACIONES.

Debe darse reconocimiento a la contribución de la A.I.D. en cualquier publicación que resulte de esta concesión de acuerdo con los procedimientos puestos en la fijación 3-Provisión Standard Opcional N°10.

PROCEDIMIENTOS DE LIQUIDACION.

Esta sección prescribe procedimientos de liquidación uniforme para esta concesión.

1. Las siguientes definiciones se aplican para el propósito de esta sección

a) Liquidación:

La liquidación de una concesión es el proceso mediante el cual la A.I.D. determina que todas las acciones administrativas aplicables y todo el trabajo de las concesiones requerido han sido completados por el adjudicario y la AID.

b) Fecha de conclusión:

La fecha de conclusión es la fecha en la que todo el trabajo de la concesión es cumplido o la fecha en el documento adjudicado, o cualquier suplemento o enmienda a éste, en la cual el patrocinio de la AID termina.

c) Costos rechazados:

Los costos rechazados son aquellos cargos, a una concesión que la AID o su representante determinó como inadmisibles de acuerdo con los principios de costo Federales aplicables u otras condiciones que contenga la concesión.

2. Los procedimientos de liquidación de la AID incluyen los siguientes requerimientos:

a) Bajo petición la AID debe hacer pagos inmediatos a un adjudicario por costos reembolsables admisibles en la concesión que está siendo liquidada.

b) El adjudicario debe reintegrar inmediatamente cualquier balance de efectivo no obligado (sin gravámenes) que la AID ha adelantado o pagado y que no es autorizado para ser retenido por el adjudicario para usarlo en otras concesiones.

c) La AID debe obtener del adjudicario dentro de los 90 días después de la fecha de conclusión de la concesión el reporte financiero de ejecución y otros reportes requeridos como condición de la concesión. La AID puede conceder extensiones cuando el adjudicario lo pida.

d) Cuando sea autorizado por la concesión, la AID debe hacer un establecimiento para cualquier alza o baja de ajuste para compartir los costos de la AID después de que estos reportes sean recibidos.

e) El adjudicario debe contabilizar cualquier propiedad adquirida con fondos de la AID o recibidos del Gobierno de acuerdo con las provisiones de la Circular A-110 OMB fijación K.

f) En el caso de que una revisión final no se haya realizado previa a la liquidación de la concesión, la AID debe retener el derecho de recobrar una cantidad apropiada después de considerar completamente las rec men- daciones sobre los costos en cuestión resultantes de la revisión final.

FUENTE Y ORIGEN DE BIENES Y SERVICIOS.

1. El país o países donde la investigación u otras cooperaciones científico-tecnológicas tomen lugar deben ser considerados como el país cooperador para el propósito de permiso de financiamiento de costos locales.
2. Los bienes y servicios excepto para embarque, financiados por la AID bajo el proyecto deben tener su fuente en el país Cooperador o en los Estados Unidos también como en otros países del Código 941.
3. Los embarques financiados por la AID bajo el proyecto deben excepto por lo que la AID puede de otra forma acordar por escrito ser financiados en navíos de los Estados Unidos.

ANEXO 2

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

PROPOSITOS DE LA CONCESSION.

El propósito de esta concesión es apoyar el estudio del Instituto Technion que intentará demostrar que la producción acuacultural es posible, con inversiones de capital menores, usando instalaciones de esquemas de irrigación.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Los objetivos de la investigación son:

- 1) Ahorrar agua en la producción de alimentos y mostrar que la eficiencia en el uso del agua puede mejorarse volviendo a emplear el agua en la agricultura, a través de la producción de una cosecha acuacultural antes de la irrigación.
- 2) Para adaptar las prácticas acuaculturales tales como la fertilización, alimentación, densidades de siembra, etc. para las instalaciones existentes de un esquema de irrigación, tomando en cuenta la alimentación natural presente en el agua.
- 3) Para definir el criterio diseñado, que será muy útil cuando la acuacultura sea incluida en las primeras etapas del plan de los esquemas de irrigación.

IMPLEMENTACION.

El siguiente material es extraído de la propuesta técnica que ha sido incorporada ya revisada por la referencia.

A) PLAN DE TRABAJO TECNICO.

Nosotros proponemos estudiar la posibilidad de producción del pez integrado a los esquemas de irrigación de diferentes disposiciones.

1- Jaulas:

Una serie de jaulas serán colgadas en los canales de irrigación en el proyecto de irrigación Arenal-Tempisque en Costa Rica. Las especies que serán almacenadas en las jaulas necesitan tener dos características principales. Deben ser capaces de alimentarse con alimentos en suspensión en el agua que fluye en el canal y deben ser lo suficientemente

dócil como para permanecer en jaulas sin dañarse ellos mismos. Hemos seleccionado la tilapia (*Oreochromis* sp.) debido a que ésta cumple con ambos requerimientos y además ya existen experiencias en el cultivo en jaulas.

significado de las diferencias en el crecimiento de los peces y el control de las plantas se evaluará estadísticamente.

3- Estanques de producción del pez super-intensivos:

Estos experimentos son diseñados para mostrar que un incremento grande en la producción pueden ser alcanzados en estanques con circulación de agua, conectados a las instalaciones de irrigación de donde el agua se toma y se devuelve de nuevo. Para alcanzar una alta producción, un poco más de alimento y abono serán necesarios. Las preguntas que salen de tal práctica son: 1) cuál será el efecto del alimento y el abono agregado en la calidad del agua?, 2) será posible alcanzar un aumento en la producción natural del alimento en el estanque de los peces?, 3) cuál será el mínimo de modificaciones requeridas para integrar los estanques de producción super intensiva de peces a la irrigación de los canales?

Cuatro estanques circulares con forma crónica en el fondo serán instalados cerca de una reserva de irrigación en el área central en Israel.

Las proporciones de flujo diferentes proveerán los estanques (10%-20%-50% y 100%) del volumen del estanque diariamente). El crecimiento de los experimentos serán desarrollados con salmonete (*Mugil cephalus*) almacenado a muy alta densidad.

El suplemento de alimento y abono será agregado diariamente en proporción con el peso de los peces, que se determinará una vez a la semana. La proporción de crecimiento, la mortalidad y la conversión del alimento de los peces así como el radio de agua, se calculará para cada estanque. La significancia de la diferencia entre los tratamientos se determinará estadísticamente.

La cantidad de detrito sacado de los estanques y la entrada de alimento natural será determinada gravimetricamente. La calidad de la entrada y salida del flujo de agua se determinará por análisis de pH, N° total, NH₄-N, NO₂-NO₃-N, PO₄-P, COD, TOC, Clorofila y conductividad, TSS, VSS, conteos bacteriales totales y conteos de coliformes siguiendo los métodos Standard (11).

Un experimento similar se desarrollará durante otra estación en una proporción constante de una renovación de agua en todos los estanques y variando las densidades de los peces. E: 20,30,40 y 50 peces por m².

Con todos los datos de los experimentos coleccionados en ambos países una evaluación del potencial total de la producción basada solo en alimento natural o junto con alimento suplementario se calculará por el flujo actual y por el total de flujo planeado del proyecto de irrigación. Arenal-Tempisque como un caso de estudio. Los beneficios económicos potenciales divisados serán evaluados.

B) PERSONAL Y RECURSOS.

El CV de los investigadores está incluido al final de esta propuesta.

La estación acuacultural localizada en la Estación Experimental de Agricultura Enrique Jiménez Núñez cerca de Cañas en la Provincia de Guanacaste tiene acceso al laboratorio central, taller de trabajo mecánico y oficinas administrativas. La estación está produciendo ya alevines de varias especies. Esta tiene como un objetivo promover la acuacultura a través de la investigación de nuevas técnicas de alimentación y probar nuevas especies de peces y crustáceos. Otros objetivos serán un campo de demostración para promover la acuacultura y para servir como campo de entrenamiento para los estudiantes de la universidad. Los canales de irrigación del proyecto Arenal-Tempisque pasan a través de la Estación.

La Ingeniería Ambiental y el Centro de Recursos de Agua en el "Technion", I.I.T. están comprometido en la investigación del agua y el tratamiento de agua de desecho y nuevo empleo y está equipado con equipo para todos los análisis requeridos en este proyecto. Existen canales pilotos de planta y acceso a las reservas de agua y suelo para los estanques intensivos que están disponibles para el proyecto. Una estrecha cooperación con la Estación de Investigación de Acuacultura de Dor asegurará la provisión de peces alevines y destrezas modernas en prácticas acuaculturales.

C) COLABORACION CIENTIFICA.

Un taller de planeamiento será conducido al principio del proyecto en Israel.

Los científicos e ingenieros de Costa Rica e Israel tendrán una oportunidad de interacción directa en el diseño final de los experimentos descritos en esta propuesta. La situación de las visitas y el entrenamiento en el trabajo serán incluidos en cualquier oportunidad en las reuniones. Los ingenieros y científicos costarricenses pueden participar en el curso de entrenamiento de acuacultura conducido en Israel una vez cada dos años.

Los investigadores israelitas visitarán Costa Rica durante la prueba de las organizaciones en los canales de irrigación y se llevará a cabo el entrenamiento de los ingenieros y técnicos de alto nivel.

Los científicos costarricenses demostrarán las técnicas de jaulas flotantes usadas en Costa Rica.

Una reunión será conducida después del primer año de experimentos para resumir los resultados y conclusiones y revisar el plan del segundo año. Otro seminario para resumir será conducido al final del proyecto.

El planeamiento, operación y valoración de la tecnología de integración de la acuacultura propuesta en los esquemas de irrigación resultara en un escenario de demostración donde se harán días de demostración para transferir

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

SAN JOSE, COSTA RICA

...19

la tecnología, los principios y prácticas desarrolladas que podrían afectar el desarrollo de la producción acuacultural de otros países multiplicando el efecto práctico de esta colaboración científica.

1. Pago - Adelanto Periódico
2. Pago - Costo de reembolso
3. Viaje aéreo y transporte
4. Embarque de Bienes
5. Procuramiento de Bienes y Servicios
6. Reglas de elegibilidad de la AID para bienes y servicios
7. Sub-contratos
8. Costos de financiamiento local
9. Derechos de patentes
10. Publicaciones
11. No discriminación
12. Regulaciones de empleados gobernantes
13. Entrenamiento participante
14. Planeamiento de Población Voluntaria
15. Protección al Individuo como sujeto de la Investigación
16. Proporciones altas negociadas-Provisional
17. Exceso de Personal del Gobierno en Propiedad
18. Título para y Uso de la Propiedad (título del adjudicatario)
19. Título para y Cuido de la Propiedad (título del Gobierno de U.S.)
20. Título para y Cuido de la Propiedad (título del País cooperador)
21. Costo compartido (emparejar)

PAGO - PERIODO ADELANTADO (Noviembre 1985)

(Esta provisión es aplicable cuando (1) el adjudicatario tiene un sistema contable aceptable (2) el adjudicatario tiene la habilidad de mantener procedimientos que minimizarán el tiempo transcurrido entre la transferencia de fondos y el desembolso de la misma, y (3) el sistema de manejo financiero del adjudicatario reúne los standards para el control y contabilidad de fondos requeridos bajo la provisión standard de este acuerdo titulado "Contabilidad, Auditoría y Registro").

- (a) los fondos de la AID no deben ser mezclados con otros fondos del adjudicatario propios o controlados. El adjudicatario debe depositar todos los adelantos efectivos de la AID en una cuenta bancaria separada y debe hacer todos los desembolsos de bienes y servicios de esta cuenta.
- (b) en cada cuarto, después del adelanto inicial en efectivo, el adjudicatario debe someter al Controlador de la AID, identificado en el horario, documento SF 1034 (original) y SF 1034 A (3 copias) titulado "Documento Público para Compras y Servicios No Personales", cuyas copias son adjuntas.
- (c) cada documento debe ser identificado por el número de concesión apropiado y debe estar acompañado de un original y 3 copias de un reporte con el siguiente programa:

REPORTE DEL STATUS DE ADELANTO DE EFECTIVO FEDERAL
(Control de Reporte N° W-245)

A. Período cubierto por este reporte:

Desde (mes, día, año) _____

A (mes, día, año) _____

Período cubierto por el próximo reporte:

Desde (mes, día, año) _____

A (mes, día, año) _____

B. Uso y necesidades de:

Adelanto de Efectivo:

1. Adelanto en efectivo en reserva al principio de este período de reporte.....\$ _____
2. Adelantos en cheques de Tesorería de US. recibidos durante este período de reporte.....\$ _____
3. Interés ganado en el adelanto de efectivo durante este período de reporte.....\$ _____

4. Anticipo de dinero ganado disponible durante este período de reporte (línea 1, 2 y 3).....\$ _____
5. Menos, intereses remitidos a la AID durante este período de reporte.....\$ _____
6. Anticipo de dinero neto disponible durante este período de reporte.....\$ _____
7. Desembolsos totales durante este período de reporte, incluyendo subavances (ver pie de página 1).....\$ _____
8. Anticipo de cuenta de dinero disponible al final de este período de reporte (líneas 6 menos línea 7)....\$ _____
9. Desembolsos proyectados, incluyendo subavances para el próximo período de reporte (ver pie de página 2).\$ _____
10. Anticipos de dinero adicional requerido para el próximo período de reporte (línea 9 menos línea 8).....\$ _____
11. Intereses totales percibidos sobre dinero adelantado desde el principio de la beca al final de este período de reporte, pero no remitidos a la AID.....\$ _____
12. Adelantos totales de dinero a los subadjudicatarios, si hay alguno como al final de este período de reporte.\$ _____

Pie de páginas:

1. El adjudicatario presentará un reporte acumulativo detallado de los desembolsos por artículos de líneas de presupuesto trimestralmente.
2. El adjudicatario adjuntará un resumen, por línea de artículo de presupuesto de los desembolsos proyectados para el próximo período de reporte.

C. Certificación:

El abajo firmante por la presente certifica: (1) que la cantidad en el párrafo B.9, representa la mejor estimación de la necesidad de fondos para los desembolsos en que se incurrirá por todo el período descrito, (2) que el apropiado reembolso o crédito para la donación será hecho en el evento de disolución, en base con los términos de la donación, (3) que la apropiada devolución o crédito de la donación será hecha en el caso de que los fondos no sean gastados, y (4) que si hay algún interés acumulado en los fondos, hechos disponibles, serán reembolsados al AID.

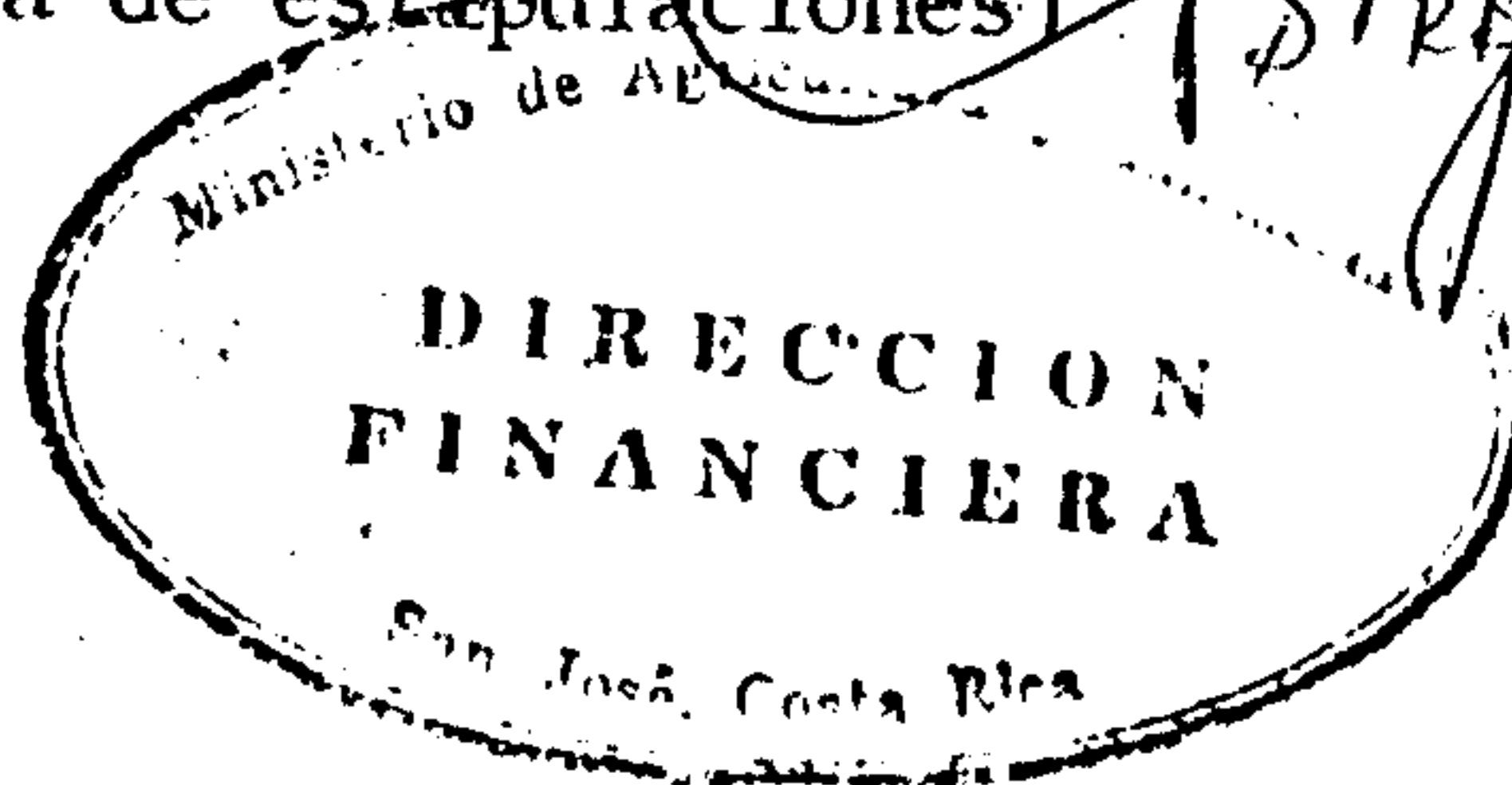
FECHA 15-2-88

por _____

TITULO 1. Dpto. Agricultura

AB. NORMAS: la Gaceta

(Fin de norma de estipulaciones)



DIRECTOR FINANCIERO.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
SAN JOSE, COSTA RICA

[illegible]