

Banco Interamericano de Desarrollo
PERFIL DE COOPERACION TÉCNICA
Regional

I. DATOS BÁSICOS DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA

País/Región:	Regional- Chile, Uruguay y Perú		
Nombre del Programa/Número:	Adaptación de los sistemas productivos de papa y trigo al cambio climático ¹ /RG-T1657		
Jefe de Equipo/Miembros:	Jefe de Equipo: Alfred Grünwaldt (INE/INE); Miembros del equipo: Paola Robles (CCH) Luís Martín Uribe (INE/RND-SECCI); Sandra Valencia (INE/INE), Cristina Sánchez-Olivares (GCM-FONTAGRO); Kevin McTigue (LEG)		
Beneficiarios:	Los beneficiarios de este proyecto serán los agricultores de la región, quienes se beneficiarán a través del desarrollo de tecnologías de avanzada para identificación de germoplasma y producción de variedades mejor adaptadas (tolerancia y resistencia) al cambio climático. Los datos generados se integrarán en una base de datos para acceso público		
Organismo Ejecutor:	Instituto de Investigaciones Agropecuarias –INIA- Chile.		
Monto y fuente de financiamiento:	SECCI Multidonor fund (MSC)	US\$	450,000
	Contrapartida	US\$	450,000
Responsabilidad técnica y básica:	Total	US\$	900.000
	SECCI (INE/INE), Departamento de Infraestructura y Medioambiente en coordinación con la Representación de Chile		
Condiciones Especiales del Contrato:	Como condición previa al primer desembolso de los recursos de este Programa, los acuerdos subsidiarios entre el organismo ejecutor y los co-ejecutores deberán ser presentados al Banco, de forma que él considere satisfactoria		
Fechas tentativas:	Aprobación	Marzo 2009	
	Ejecución	3 Años	
	Desembolso	3 Años y 4 meses	

II. ANTECEDENTES Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

- 2.1 Este proyecto fue presentado en el marco de la Convocatoria Extraordinaria 2008 del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO). La propuesta fue analizada por un panel evaluador de expertos independiente, utilizando los criterios establecidos por el Fondo y posteriormente fue presentado para consideración de financiación por parte del SECCI. La propuesta fue aprobada por unanimidad el día 3 de octubre de 2008 por el Consejo Directivo del Fondo Regional durante su XII Reunión Anual celebrada en Lima, Perú.

¹ El título original de la propuesta presentada a FONTAGRO es: “Aumento de la competitividad de los sistemas productivos de papa y trigo en Sudamérica ante el cambio climático”

- 2.2 El último informe de la IPCC (2007)² señala en relación a América Latina que hasta mediados del siglo los aumentos de temperatura y las correspondientes disminuciones de la humedad del suelo originarían una sustitución gradual de los bosques tropicales por las sabanas en el este de la Amazonía. Dentro de este fenómeno la vegetación semiárida iría siendo sustituida por vegetación de tierras áridas, presentándose pérdidas de diversidad biológica importantes (con la extinción de especies en muchas áreas de la América Latina tropical) y la disminución de la productividad de algunos cultivos importantes entre ellas papa, trigo, maíz, arroz y soya, con consecuencias adversas para la seguridad alimentaria.
- 2.3 El trigo y la papa son cultivos de gran importancia a nivel regional y mundial. En América del Sur, por ejemplo, el trigo es el cultivo anual más importante en la región centro sur, en términos de volumen, superficie y valor económico de la producción. Lo anterior siendo particularmente gravitante en las regiones centro – sur de Chile, gran parte de Perú y todo el Uruguay, donde se concentra su producción y superficie sembrada. Por su lado la papa es el cuarto cultivo a nivel mundial luego del trigo, maíz y arroz, y en la región del cono sur tiene gran importancia económica y social en particular para la pequeña agricultura con más de 250 mil hectáreas sembradas.
- 2.4 Fuera de ser alimentos básicos para países como Chile, Perú y Uruguay, el trigo y la papa también forman parte del sistema productivo tradicional del pequeño y mediano productor. Cualquier incapacidad para producir estos cultivos a niveles que satisfagan la demanda regional, puede causar alzas de precios importantes y poner en jaque la seguridad alimentaria de la región. Teniendo en cuenta esto, uno de los nuevos desafíos que actualmente enfrenta la investigación agrícola, es crear variedades que logren altos rendimientos bajo circunstancias adversas de temperatura y baja disponibilidad de agua. Esto es especialmente importante si consideramos que la capacidad de adaptación de las variedades comerciales altamente productivas, estaría limitada por su conformación genética, porque éstas han sido mejoradas para lograr su potencial en condiciones óptimas de suelo y temperatura
- 2.5 Entre otras cosas, el cambio climático podría impactar seriamente la actividad agrícola tradicional, particularmente a la pequeña y mediana agricultura, reduciendo los rendimientos con diferencias importantes entre las regiones^{3,4} Como la agricultura depende de la disponibilidad de agua cualquier variación en el ciclo hídrico afectaría directamente a gran parte de los cultivos y frutales, particularmente los sistemas productivos de secano. Adicionalmente, entre los impactos del cambio climático, encontramos que el estrés hídrico durante la floración, polinización y llenado de granos es dañino en cultivos como el trigo, y afecta la tuberización o llenado de tubérculos y la calidad industrial en el cultivo de papa.
- 2.6 Como iniciativa del BID en las áreas de la Energía Renovable y el Cambio Climático, SECCI tiene una gran responsabilidad en la producción de conocimiento y actividades que puedan ser utilizadas por los habitantes de América Latina y el Caribe (ALC) para tener un mayor entendimiento y preparación hacia los efectos negativos relacionados a un incremento en la temperatura global. Teniendo en cuenta esto, el proyecto propuesto está estrechamente en concordancia con la estrategia de SECCI bajo el pilar 4 de adaptación al cambio climático, el

² IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change

³ Rosenzweig C., Liverman D. 1992. Predicted effects of climate change on agriculture: A comparison of temperate and tropical regions. In: Majumdar S.K. (ed.), Global climate change: Implications, challenges, and mitigation measures. The Pennsylvania Academy of Sciences, Philadelphia, USA. 342-361.

⁴ McCarthy, J.J., Canziani O.F., Leary N.A., Dokken D.J., and White K.S. 2001. Climate change 2001. Impacts, adaptation, and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Cambridge University Press, Cambridge, UK.

cual dentro de sus objetivos busca apoyar la implementación de medidas estratégicas de adaptación al cambio climático dentro de sectores prioritarios para la región como lo es agricultura. Por medio de la búsqueda de variedades de papa y trigo que tengan una mayor tolerancia a efectos climáticos, como los que se anticipan a raíz del cambio climático, SECCI estaría contribuyendo a mejorar la capacidad adaptativa de los países de la región.

III. OBJETIVO Y DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

- 3.1 El objetivo de este programa es el de contribuir a la mejora de la capacidad adaptativa de la región, por medio de un aumento en la competitividad de los sistemas productivos de papa y trigo ante el cambio climático en Sudamérica, a través la selección y desarrollo de genotipos⁵ con mayor tolerancia y resistencia a la sequía y a altas temperaturas.
- 3.2 El proyecto será ejecutado por el Instituto Investigaciones Agropecuaria de Chile y contará con la participación de organismos co-ejecutores en países como Perú y Uruguay. Estos países se beneficiarán de los resultados de este proyecto a través de convenios de cooperación y programas conjuntos con el INIA. Las entidades participantes del consorcio presentado en el marco de la Convocatoria Extraordinaria de FONTAGRO 2008 son el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) en Uruguay, el Instituto Investigaciones Agropecuaria de, y El Centro Internacional de la Papa (CIP), con sede en Perú.
- 3.3 **Componentes:** El Programa contará con los siguientes componentes:
- 3.3.1 **Componente 1.** Desarrollar modelo regional que permita identificar los probables impactos inducidos por las nuevas condiciones climáticas sobre el sistema productivo de papa y trigo e identificar las zonas de producción más vulnerables en términos de sequía y aumento de las temperaturas.
- 3.3.2 **Componente 2.** Generar colecciones de germoplasma de papa y trigo (clones, líneas, y variedades) caracterizadas por su respuesta a sequía y altas temperaturas.
- 3.3.3 **Componente 3.** Seleccionar grupo de papas y trigo tolerante a sequía y altas temperaturas identificadas, diseminados e incorporadas como progenitores a los programas de mejoramiento genético de la región.
- 3.3.4 **Componente 4.** Desarrollar métodos eficientes de selección de genotipos tolerantes a sequía y altas temperaturas, desarrollados y transferidos a los programa de mejoramiento de la región.
- 3.3.5 **Componente 5.** Generar acuerdos de cooperación y entendimiento, para traspaso y evaluación de materiales mejorados suscritos, y divulgación de resultados.

IV. COSTO Y FINANCIAMIENTO

- 4.1 El costo total de esta CT tendrá un costo de US\$ 900,000, de los cuales US\$ 450,000 serán financiados con recursos de cooperación técnica no-reembolsable con cargo al Fondo SECCI. La siguiente tabla muestra un resumen de los costos de la TC:

Tabla 1 - Cuadro de Costos (US\$)			
Componente - Actividad	Fondo SECCI	Contrapartida	Total US\$
Componente I	40,000	26,750	66,750

⁵ No esta relacionado con el tema polémico de transformación genética

Componente II.	160,313	171,113	331,426
Componente III	52,777	68,397	121,174
Componente IV	148,055	143,176	291,231
Componente V	26,355	40,564	66,919
Auditoria y Otros	22,500	0	22,500
Total	US\$ 450,000	US\$ 450,000	US\$ 900.000

- 4.2 La distribución de los aportes de contrapartida se darán siguiendo la siguiente Tabla. Todas las entidades aquí mencionadas han suministrado una carta de compromiso de recursos financieros en el marco de la Convocatoria Extraordinaria de FONTAGRO 2008. Estos recursos serán utilizados para la contratación de consultores, adquisición de equipos, alquiler de sistemas, etc.

Tabla 2: distribución de aportes de contrapartida por institución (en US\$)		
INIA Chile	INIA Uruguay	CIP Peru
225,000	90,000	135,000

V. ORGANISMO EJECUTOR Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

- 5.1 Esta Cooperación Técnica será ejecutada por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias – INIA-, con sede en Chile. Las contrataciones se realizarán conforme a un Plan de Contrataciones, siguiendo los procedimientos y políticas del Banco (GN-2349-7 y GN-2350-7).
- 5.2 La supervisión de la CT será responsabilidad de INE/SECCI en coordinación con la Representación de Chile y con el apoyo del equipo de proyecto. Se espera que algún miembro del equipo técnico del proyecto pueda participar en los Talleres Regionales de Seguimiento Técnico organizados por la Secretaría Técnica Administrativa de FONTAGRO, con el propósito de compartir los avances y logros del proyecto con la comunidad científica de Iberoamérica.

VI. ASPECTOS ESPECIALES Y PLAN DE ACCIÓN

- 6.1 Dada la Naturaleza de esta operación y la capacidad y experiencia del consorcio, la coordinación con entidades regionales e internacionales donde se ejecutan las actividades y se comparten los resultados, no se prevén aspectos especiales que puedan influir con la ejecución de esta TC.
- 6.2 Será condición previa al primer desembolso de los recursos de este Programa, la presentación al Banco, de forma que él considere satisfactoria, los acuerdos subsidiarios entre el organismo ejecutor y los co-ejecutores.
- 6.3 Debido a la complejidad de los estudios esta operación se anticipa que la ejecución y el desembolso de esta CT será de 36 meses y 40 meses, respectivamente. El plan de Operaciones de esta operación será presentado para aprobación en Marzo del 2009.

VII. ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL Y SOCIAL

- 7.1 Dado que la presente CT está orientada a realizar estudios regionales enfocados en temas beneficiosos para el ambiente, como lo es la adaptación al cambio climático, no se espera que esta genere impactos ambientales o sociales negativos. Con base al *Safeguard Policy Filter*

Report (2008-11053145-2), y al *Safeguard Classification Form* (2008-11052106-2), este proyecto ha sido clasificado en la categoría "C".

- 7.2 En el proceso de ejecución de la cooperación, el equipo de proyecto se asegurará de que los beneficiarios de la misma conozcan y se responsabilicen del cumplimiento de las políticas ambientales y sociales del BID. Igualmente el equipo de trabajo recomendará al organismo ejecutor la preparación de Estudios de Impacto Ambiental y/o de Factibilidad Ambiental previos a la ejecución de pilotos de siembra y consiguiente masificación de cultivos, en base a las nuevas variedades y métodos de selección de variedades, desarrolladas en el ámbito de este proyecto