

Comité de Proyectos
6ª reunión
11 septiembre 2013
Belo Horizonte, Brasil

**Servicio de investigación y desarrollo
internacional para el control genético
duradero de la enfermedad de la roya
en el café Arábica**

Antecedentes

1. Este documento ha sido presentado por el Centro de Investigación de la Roya del Café (CIFC) y en él figura una propuesta de ayudar a los países productores de café a abordar el problema de la roya del café mediante la caracterización de la variabilidad regional del patógeno y el apoyo a programas nacionales de mejora genética en cuanto a crear cultivares resistentes, lo que ofrece oportunidades para la producción sostenible de café desde el punto de vista económico y ecológico.

2. La propuesta se hizo llegar al Subcomité Virtual de Revisión para evaluación y será examinada por el Comité de Proyectos en septiembre de 2013. Puede solicitarse el texto en inglés de la propuesta de proyecto completa.

Medidas que se solicitan

Se pide al Comité de Proyectos que examine esta propuesta junto con las recomendaciones del Subcomité Virtual de Revisión y, si procede, recomiende su aprobación por el Consejo.

RESUMEN DEL PROYECTO

- 1. Título del proyecto:** Servicio de investigación y desarrollo internacional para el control genético duradero de la enfermedad de la roya en el café Arábica
- 2. Duración:** Cinco años
- 3. Localización:** Centro de Investigación de la Roya del Café (CIFC) en Oeiras (Portugal). Se prevé establecer colaboración con varios centros de investigación en países productores de café de Latinoamérica, Asia y África.
- 4. Naturaleza del proyecto:** Las actividades del proyecto se basarán en: investigación aplicada en interacción planta-patógeno de la roya del café; identificación y mantenimiento de razas/aislados del patógeno y de germoplasma crítico del café; mejora genética previa para la obtención de resistencia; adiestramiento de personal de investigación de los países productores de café
- 5. Descripción sucinta:** La roya del café (*Hemileia vastatrix*) es la enfermedad que más afecta al café Arábica en todo el mundo, y causa todos los años un daño económico considerable (estimado en US\$1,5 a US\$2 miles de millones). La aplicación a su debido tiempo de fungicidas puede proporcionar un control adecuado, pero en general se considera que es contraproducente desde el punto de vista cualitativo si no se aplica apropiadamente y con frecuencia no está al alcance de los medios financieros de los agricultores en pequeña escala.
- 6. Costo estimado total:** €1.898.000
- 7. Financiación que se solicita del Donante:** €868.500 (donación)
- 8. Contribución del Gobierno portugués:** €1.029.500
- 9. Organismo de ejecución del proyecto (OEP):** Instituto de Investigación Tropical–Centro de Investigación de la Roya del Café (IICT-CIFC) Oeiras (Portugal)
- 10. Organismo de supervisión:** Organización Internacional del Café (OIC), Londres (Reino Unido)

I. Antecedentes

Lo fundamental para conseguir precios más altos es lograr un mejor equilibrio entre la oferta y la demanda. Alentar una economía sostenible del café en los países productores y promover el consumo de café son por ello dos de los principales objetivos del actual Acuerdo Internacional del Café de 2007 entre los países Miembros exportadores e importadores de café. Una de las políticas que se recomiendan es la de hacer un cambio en la producción que la lleve a pasar de un elevado volumen de café de calidad mediana a volúmenes más pequeños de café de alta calidad. No obstante, los países productores compiten por el porcentaje de mercado y es comprensible que se muestren reacios a imponer restricciones en la producción nacional.

Los cafés Arábica son más caros de producir por las destructivas enfermedades fungosas que por lo general no ocurren en el café Robusta. La roya del café, causada por el *Hemileia vastatrix*, es la enfermedad más importante en el café Arábica. Limitada a África y Asia durante más de un siglo desde las primeras epidemias que afectaron al café Arábica cultivado en Sri Lanka, la India e Indonesia, la roya del café finalmente llegó al Brasil en 1970, a América Central en 1976, a Colombia en 1983, y está ahora presente en todo el mundo en todos los países productores de café, excepto Hawái y Australia. Se calcula que los daños económicos que supone para la producción mundial de café Arábica son de US\$1,5 a US\$2 miles de millones al año debido a pérdida de cosecha (20% a 50%) y a la necesidad de aplicar medidas de control químico (10% a 20% de los costos de producción). Se ha demostrado que es posible el control genético mediante el desarrollo de cultivares con resistencia a la enfermedad de la roya del café, pero hasta ahora esa posibilidad ha sido insuficientemente explotada como método eficaz de reducir los costos de producción en el café Arábica.

II. Instituciones participantes

Desde 1955 el CIFC ha estado prestando ayuda a los países productores de café en cuanto a abordar el problema de la roya del café mediante la caracterización de la variabilidad regional del patógeno, desde sus laboratorios en Oeiras (Portugal), y la prestación de apoyo a programas nacionales de mejora genética para crear cultivares resistentes.

El CIFC está en una situación ideal para probar y mantener una colección mundial de antiguas y actuales razas/aislados de la roya del café sin correr el riesgo de propagar sin querer nuevas razas virulentas de una a otra región productora de café, por estar situado fuera de la zona mundial de producción de café. Las colecciones de razas fisiológicas del hongo de la roya del café y de germoplasma diferencial de café son únicas en el mundo.

Esa es la razón de que los países productores de café otorguen pleno reconocimiento a la autoridad del CIFC en el tema de la roya del café y en los servicios que proporciona. La capacidad del CIFC de llevar a cabo servicios de investigación y desarrollo con respecto a la enfermedad de la roya del café ha ofrecido la posibilidad de contribuir considerablemente al adiestramiento de patólogos y mejoradores genéticos de muchos países productores de café. Todos esos servicios se han prestado casi gratis por el momento.

Los principales beneficiarios del proyecto serían los institutos nacionales y regionales de investigación cafetera y a través de ellos los productores de café, dado que los cultivares con resistencia duradera a la roya del café les permitirán producir café de forma sostenible desde el punto de vista económico y ecológico.

Los resultados que produzca el proyecto se pondrán a disposición de todos los centros de investigación cafetera en los países productores de café sin que el CIFC reivindique derechos de propiedad.

III. Razones del proyecto

El desarrollo de cultivares que combinan rendimiento y calidad con resistencia del huésped a la destructiva enfermedad de la roya del café se considera la manera más eficaz de evitar pérdidas considerables de cosecha y de reducir los costos de producción del café Arábica. Ofrece la oportunidad de una producción de café sostenible desde el punto de vista económico a los productores de café en pequeña escala en especial, dado que por lo general no tienen los medios financieros necesarios para aplicar medidas de control químico y por esa razón acaban con muy poca cosecha que vender en años de severa epidemia de la enfermedad. Mejora también la sostenibilidad ecológica de la producción de café en el sector estatal como consecuencia del uso considerablemente reducido de fungicidas.

IV. Componentes del proyecto que se pondrán en práctica

Componente 1: Vigilancia de la evolución de la virulencia del patógeno de la roya del café en todos los países productores de café e identificación de nuevas razas fisiológicas.

Componente 2: Mantenimiento y actualización de la colección mundial de razas de roya del café y diferenciales del café; acceso general a diferenciales de la roya del café para centros de investigación en los países productores de café.

Componente 3: Prestación de apoyo a la investigación de la variabilidad del patógeno y la base fisiológica y molecular de la resistencia del huésped a la roya del café en centros de investigación y universidades nacionales e internacionales (por ejemplo, en la Unión Europea (UE) y en los EE UU).

Componente 4: Clasificación del germoplasma del café con respecto a fuentes nuevas y más duraderas de resistencia del huésped a la roya del café; mejora genética previa para crear progenitores que se puedan usar en programas nacionales de mejora genética.

Componente 5: Adiestramiento de patólogos y mejoradores genéticos del café.

V. Resultados previstos del proyecto

Un CIFIC que funciona con eficacia, gracias a unas instalaciones renovadas y una adecuada financiación para gastos recurrentes, proporcionará servicios de apoyo esenciales a los centros nacionales de investigación cafetera que participen en la red de investigación y desarrollo para combatir la constante amenaza que supone la roya del café en la producción sostenible de café Arábica. Los resultados verificables de los componentes son:

- Mejora más a fondo de las instalaciones del CIFIC, de los invernaderos en particular.
- Vigilancia e información asidua de novedades en virulencia o agresividad del patógeno de la roya del café en todo el mundo.
- Actualización y mantenimiento adecuado de las razas fisiológicas de la roya del café.
- Mantenimiento y propagación (vegetativa) de diferenciales de la roya del café; suministro de esos diferenciales a petición de centros nacionales de investigación cafetera.
- Cooperación con institutos de investigación (fuera de las regiones productoras de café) en estudios de la variabilidad del patógeno y de la base fisiológica y molecular de la interacción huésped-patógeno en el café, con el objetivo de crear soluciones moleculares para la obtención de resistencia duradera a la roya del café. Esta investigación se basará en material del patógeno de la roya del café y de la planta huésped de las colecciones del CIFIC. Esa colaboración incluirá también el intercambio activo de información científica.
- Detección y desarrollo mediante mejora genética previa de nuevos progenitores para la resistencia duradera a la enfermedad de la roya del café.
- Gran número de científicos del café que habrán recibido adiestramiento en el CIFIC con plena satisfacción de los centros nacionales de investigación cafetera.

VI. Presupuesto

Del presupuesto total de €1.898.000, alrededor del 54% será abonado por el IICT-CIFIC, y se solicitará a la UE o a otro donante que financie el 46% restante. El componente de adiestramiento (el 9% de la donación total) beneficiará en su totalidad al personal de investigación de los países productores de café.

MARCO LÓGICO

Proyecto CIFIC-OIC, Servicio de investigación y desarrollo internacional para el control genético duradero de la enfermedad de la roya en el café Arábica

RESUMEN	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPOSICIONES IMPORTANTES
Objetivo general del proyecto			
Fortalecimiento de los servicios del CIFIC a centros nacionales de investigación cafetera (los NCRC); mejora genética para obtener resistencia duradera a la roya del café, lo que es condición previa para la producción sostenible de café Arábica, en especial para los productores en pequeña escala.	Avances en la creación de nuevos cultivares que combinen resistencia duradera con rendimiento y calidad. Eficacia de la conexión del CIFIC con los NCRC y los IRC.	Examen de programas de mejora genética de algunos de los principales NCRC de Latinoamérica, Asia y África. Declaración de aprecio de los servicios del CIFIC por la administración de los centros de investigación participantes.	Efecto auténtico de los cultivares resistentes a la roya del café en cuanto a reducir costos sobre el terreno y pérdidas de cosecha y de ese modo conseguir una mejor sostenibilidad de la producción de café. Aceptación de nuevos cultivares resistentes por los productores y el comercio de café.
Objetivos del proyecto			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vigilancia de cambios en virulencia del patógeno de la roya del café en el café Arábica de todo el mundo. 2. Mantenimiento y actualización en el CIFIC de la colección mundial de razas y diferenciales de la roya del café. 3. Prestación de apoyo a una labor innovadora en la interacción patógeno-huésped en la roya del café en centros de investigación internacional (los IRC). 4. Clasificación de líneas de mejora genética para obtener resistencia a la roya del café; mejora genética previa de nuevos progenitores como servicio prestado a los NCRC. 5. Adiestramiento de patólogos/mejoradores de café. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de encuestas de campo llevadas a cabo en varios países productores de café. • Capacidad tecnológica del CIFIC para mantener aislados de patógenos y crear/propagar diferenciales de café. • Cooperación entre el CIFIC y los NCRC e IRC. • Grado de satisfacción por los servicios prestados expresado por los NCRC. • Calidad de los cursos; número de científicos adiestrados en café. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del CIFIC y de los NCRC; misiones de evaluación. • Informes del CIFIC de los avances realizados; misiones de examen. • Informes y publicaciones; misiones de examen a los centros de investigación. • Informes del CIFIC y de los NCRC. • Confirmación por la administración de los NCRC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continua conexión óptima entre el CIFIC y los NCRC. • Recursos financieros adecuados para el CIFIC. • Los centros de investigación internacional que cooperan tienen recursos adecuados para continuar con esa investigación sobre el café. • La demanda de adiestramiento por parte de los NCRC sigue siendo elevada.
Resultados			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora de las instalaciones del CIFIC, los invernaderos en especial. 2. Vigilancia e información de novedades de patogenidad de la roya del café con regularidad. 3. Actualización de las colecciones de razas y diferenciales de la roya del café. 4. Suministro con regularidad de diferenciales de roya del café y de nuevos progenitores a los NCRC cuando se soliciten. 5. Las colecciones del CIFIC (plantas y aislados) se usarán en colaboración conjunta con los IRC. 6. Buen adiestramiento de científicos del café. 	<ul style="list-style-type: none"> • La calidad de las mejoras llevan a un mejor crecimiento vegetal y a la reducción de costos de energía. • Número de encuestas de campo llevadas a cabo y de informes escritos. • Estado completo y accesibilidad de los diferenciales de café. • Rapidez y exactitud del suministro. • Grado de cooperación. • Satisfacción manifestada por los NCRC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes del CIFIC de los avances realizados; inspección por las misiones de examen. • Evaluación por las misiones de examen. • Confirmación por los NCRC. • Informes del CIFIC y de los IRC. • Informes del CIFIC y de los NCRC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura básicamente sólida de los invernaderos y las instalaciones. • Acceso ilimitado a regiones productoras de café Arábica de todo el mundo. • Competencia del personal de investigación del CIFIC. • Demanda por parte de los NCRC. • El gran potencial de aplicar la genómica a la resistencia duradera a las enfermedades en el café.
Aportaciones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cofinanciación por el Gobierno portugués del CIFIC. 2. Declaración de apoyo por los NCRC. 3. Los IRC declaran su interés en proyectos de investigación en la roya del café. 4. Apoyo del proyecto por la OIC al donante. 5. Cofinanciación del proyecto por el donante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contribución de €1.029.500 por cinco años. • Documentos de intención firmados. • Presentación oficial de la solicitud de proyecto. • Donación de €868.500 por cinco años. 	<p>Aplicado a todas las aportaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes financieros y de los avances del proyecto. • Informes de evaluación de mitad de período y finales. 	Estabilidad de los institutos ejecutantes para conseguir la realización óptima de los objetivos del proyecto.