



International Coffee Organization
Organización Internacional del Café
Organização Internacional do Café
Organisation Internationale du Café

WP Board 1033/07

25 julio 2007
Original: inglés

C

Junta Ejecutiva/
Consejo Internacional del Café
27 y 28 septiembre 2007
Londres, Inglaterra

Servicios internacionales de investigación y desarrollo para el control genético duradero de dos enfermedades destructivas que afectan al café Arábica

Propuesta de proyecto

Antecedentes

1. El presente documento ha sido presentado por el Centro de investigación de la roya del café (CIFC), que es un departamento especializado del Instituto de Investigación Tropical (IICT) de Oeiras (Portugal), con el apoyo de la Asociación Científica Internacional del Café (ASIC) y Embrapa. En él figura un resumen de una propuesta de proyecto que comprendería investigaciones sobre la interacción planta-patógeno de dos enfermedades sujetas a cuarentena (la roya de la hoja del cafeto y la enfermedad del fruto del café); la identificación y el mantenimiento de razas/aislados de los patógenos y de germoplasma crítico del café; la mejora genética previa de la resistencia y la capacitación de personal de investigación en países productores de café.

2. La propuesta se hizo llegar al Comité Virtual de Revisión para evaluación y será examinada por la Junta Ejecutiva en septiembre de 2007. Puede solicitarse el texto completo de la propuesta, en inglés.

Medidas que se solicitan

Se pide a la Junta Ejecutiva que examine esta propuesta junto con las recomendaciones del Comité Virtual de Revisión y, si lo considera apropiado, recomiende su aprobación por el Consejo.

RESUMEN DEL PROYECTO

- Título del proyecto:** Servicios internacionales de investigación y desarrollo para el control genético duradero de dos enfermedades destructivas que afectan al café Arábica
- Duración:** 5 años
- Ubicación:** Centro de investigación de la roya del café (CIFC) de Oeiras (Portugal); y varios centros de investigación de países productores de café de Latinoamérica, Asia y África.
- Naturaleza del proyecto:** Investigaciones sobre la interacción planta-patógeno de dos enfermedades sujetas a cuarentena (la roya y la enfermedad del fruto del café); la identificación y el mantenimiento de razas/aislados de los patógenos y de germoplasma crítico del café; la mejora genética previa de la resistencia y la capacitación de personal de investigación en países productores de café.
- Descripción sucinta:** El objetivo general del proyecto es fortalecer la capacidad del Centro de investigación de la roya del café para que pueda funcionar con eficacia dentro de la red internacional de investigación y desarrollo de centros de investigación del café, que tienen como principal objetivo la obtención de resistencia duradera a la roya y a la enfermedad del fruto del café en el café Arábica. Los objetivos concretos del proyecto son:
- Vigilancia de la evolución de la virulencia del patógeno que causa la roya en todos los países productores de café e identificación de nuevas razas fisiológicas; vigilancia de la evolución de cepas agresivas del patógeno que causa la enfermedad del fruto del café en países de África productores de café Arábica.
 - Mantenimiento y actualización de la colección mundial de razas de roya y diferenciales del café; mantenimiento de una colección de aislados de la enfermedad del fruto del café con restauración regular de la patogenicidad y también germoplasma que representa la gama completa de resistencia a la enfermedad del fruto del café; acceso general a diferenciales de roya para centros de

investigación en países productores de café; acceso a razas de roya y aislados de la enfermedad del fruto del café para los institutos y las universidades que colaboren en la investigación (por ejemplo en los EE UU y en la UE).

- Investigación de apoyo en la base fisiológica y molecular de resistencia del huésped en centros internacionales de investigación de la roya y de la enfermedad del fruto del café.
- Selección de germoplasma del café para nuevas y más duraderas fuentes de resistencia del huésped a la roya y a la enfermedad del fruto del café; mejora genética previa para desarrollar progenitores que puedan usarse en programas nacionales de mejora genética.
- Capacitación de patólogos y mejoradores del café (a corto plazo, cursos universitarios de Master y de Doctorado).

Costo estimado total

€1.970.000

Financiación que se solicita del Fondo:

€1.145.000 (sin contar gastos imprevistos, supervisión de la OIC y costos de gestión del FCPB)

Modalidad de financiación del Fondo:

Donación

Contribución de contrapartida:

€825.000

Organismo de ejecución del proyecto (OEP):

El CIFIC–IICT de Oeiras (Portugal)

Organismo de supervisión:

Organización Internacional del Café (OIC)

Fecha estimada de inicio:

Pendiente de fijación

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

1. La roya (*Hemileia vastatrix*) es en todo el mundo la enfermedad más importante de las que afectan al café Arábica y ocasiona daños económicos considerables que se calculan en más de 1.000 millones de dólares EE UU al año. La aplicación oportuna de fungicidas puede proporcionar un control adecuado, pero hacer eso está por regla general fuera del alcance de los pequeños agricultores, que son los principales productores de café en la mayor parte de los países. Los programas de mejora genética del café en varios países productores han dado por resultado cultivares resistentes a la roya, lo que ofrece oportunidades para la producción sostenible del café desde el punto de vista económico y ambiental. No obstante, la capacidad de adaptación del patógeno de la roya ha venido causando en algunos países y en estos últimos años una pérdida gradual de resistencia del huésped en cultivares de café muy prometedores. Desde 1955, el Centro de investigación de la roya del café, de Portugal, ha prestado asistencia a los países productores de café en cuanto a resolver el problema de la roya, caracterizando la variabilidad del patógeno y apoyando programas nacionales de mejora genética para desarrollar cultivares resistentes. El Centro de investigación está en situación ideal para examinar y mantener todas las razas fisiológicas de la roya de la hoja del cafeto sin correr el riesgo de esparcir por equivocación, en las zonas productoras de café, nuevas razas virulentas. Las colecciones de razas fisiológicas del hongo de la roya y de germoplasma diferencial de café que tiene el Centro son únicas en el mundo. Además, el Centro ha hecho una contribución considerable a la formación de patólogos y mejoradores de muchos países productores de café. Todos esos servicios se han prestado casi gratis.

2. La enfermedad del fruto del café (*Colletotrichum kahawae*) está aún restringida al café Arábica de África, si bien las condiciones climáticas de algunas zonas cafeteras de gran altitud de Latinoamérica y Asia parecen ser muy favorables a ese hongo. Una epidemia de enfermedad del fruto del café puede destruir con rapidez del 50 al 80% de la cosecha de cultivares susceptibles de Arábica cuando el tiempo está húmedo y fresco. El control preventivo mediante pulverización frecuente de fungicidas puede representar del 30 al 40% del costo total de producción y, aunque se ha logrado crear nuevos cultivares con un elevado nivel de resistencia del huésped que parece ser duradera (por ejemplo en Kenya), no han reemplazado aún en cantidad suficiente los antiguos cultivares susceptibles a la enfermedad. Se calcula que el daño económico anual a la producción de café Arábica en África que se debe a la pérdida de cosecha por la enfermedad del fruto del café y el costo de control mediante productos químicos es de US\$300 a 500 millones. El Centro de investigación de la roya del café viene estudiando desde 1989 variaciones en la patogenicidad de aislados de la enfermedad del fruto del café procedentes de distintos países de África y mantiene también entradas de Arábica con diversos niveles de resistencia del huésped a la enfermedad del fruto del café. Como consecuencia de todo ello, el Centro está ahora proporcionando servicios únicos a centros de investigación cafetera de Latinoamérica y Asia mediante la selección de sus líneas de mejora genética frente a una enfermedad sujeta a cuarentena, lo que hace posible que puedan desarrollar cultivares resistentes en previsión de cualquier brote futuro de

la enfermedad del fruto del café en el café Arábica de sus propios países. Esto es análogo al programa anterior de mejora genética de resistencia a la enfermedad del fruto del café que llevaron a cabo institutos de investigación cafetera de Colombia y Brasil en colaboración con el Centro de investigación de la roya del café algunos años antes del primer brote de la enfermedad del fruto del café en esos países. En estos últimos años, el Centro ha estado también muy activo en cuanto a capacitar mejoradores y patólogos del café de África en todos los aspectos de esa enfermedad.

3. Los países productores de café reconocen plenamente su dependencia de este servicio internacional de investigación y desarrollo, en el que el Centro ocupa una posición central, para eliminar graves restricciones en la producción de café ocasionadas por esas dos enfermedades: la de la roya y la del fruto del café. Será indispensable contar con financiación adicional para reforzar la capacidad del Centro de investigación de la roya del café de apoyar y complementar con eficacia programas nacionales de investigación y desarrollo que lleven a vigorosas soluciones genéticas.

Base lógica y resultados previstos del proyecto

Base lógica

4. El desarrollo de cultivares en los que se combine rendimiento y calidad con resistencia del huésped a las destructivas enfermedades que son la roya y la enfermedad del fruto del café se considera la manera más eficaz de reducir los costos de producción del café Arábica. El proyecto ofrece la oportunidad de conseguir una producción de café sostenible desde el punto de vista económico para los pequeños productores de café en particular, dado que éstos por regla general carecen de medios económicos para aplicar medidas de control químico, por lo cual acaban con muy poco de su cosecha para vender en años de grave epidemia de esas enfermedades. Mejora también la sostenibilidad ecológica de la producción de café en el sector de grandes fincas como consecuencia de un uso considerablemente reducido de productos agroquímicos.

5. La capacidad de adaptación del patógeno de la roya ha causado en algunos países en estos últimos años una pérdida gradual de resistencia del huésped en cultivares de café muy prometedores. El Centro de investigación de la roya del café, de Portugal, ha prestado ayuda a algunos países productores de café en cuanto a resolver el problema de la roya, caracterizando para ello la variabilidad del patógeno y apoyando programas nacionales de mejora genética para crear nuevos cultivares con resistencia duradera a ese tipo de roya. El Centro ha conseguido también pericia en la enfermedad del fruto del café que le permite proporcionar servicios análogos de clasificación de líneas de mejora genética que aumenten la resistencia, en especial a países que quieran empezar a desarrollar sus propios cultivares resistentes a la enfermedad del fruto del café en previsión de posibles brotes futuros de esa enfermedad.

6. Los países productores de café reconocen plenamente su dependencia de esta red internacional de investigación y desarrollo, en la que el Centro ocupa una posición central, para eliminar las graves restricciones de producción de café Arábica que causan la roya y la enfermedad del fruto del café. Será indispensable contar con financiación adicional para reforzar la capacidad del Centro de apoyar y complementar con eficacia programas nacionales de investigación y desarrollo que lleven a vigorosas soluciones genéticas. El carácter de largo plazo de esas actividades justifica una solicitud de financiación de cinco años, el período más largo de tiempo permitido para los proyectos de desarrollo patrocinados por el Fondo Común para los Productos Básicos (FCPB).

Resultados previstos del proyecto

7. Un Centro de investigación de la roya del café que funcione con eficacia gracias a unas instalaciones actualizadas y a una financiación adecuada facilitará todos los servicios de apoyo que necesiten los centros nacionales de investigación cafetera que participen en la red de investigación y desarrollo para combatir la amenaza constante que representan la roya y la enfermedad del fruto del café en relación con una producción sostenible de café Arábica. Los resultados verificables serán:

- Renovación de instalaciones del Centro de investigación de la roya del café, en especial los invernaderos.
- Vigilancia e información regulares de los cambios que pueda haber en virulencia o agresividad de los patógenos que causan la roya y la enfermedad del fruto del café.
- Actualización y mantenimiento adecuados de razas fisiológicas de la roya y aislados agresivos de la enfermedad del fruto del café.
- Mantenimiento y propagación (vegetativa) adecuados de diferenciales de la roya; suministro gratis de esos diferenciales a centros nacionales de investigación cafetera cuando se soliciten.
- Cooperación con institutos de investigación (fuera de las zonas productoras de café) en estudios de la base fisiológica y molecular de la interacción huésped-patógeno en el café, con el objetivo de desarrollar soluciones moleculares para obtener resistencia duradera a la roya en particular. La principal contribución del Centro de investigación de la roya del café a esa investigación será, no sólo el suministro gratis de material de planta hospedadora y patógeno de roya y de enfermedad del fruto del café, sino también el intercambio activo de información científica.
- Descubrimiento y desarrollo, mediante mejora genética previa de nuevos progenitores, de factores que conduzcan a la resistencia duradera a las dos enfermedades.

- Gran número de científicos del café (15 por lo menos) que habrán recibido una formación en el Centro de investigación de la roya del café que podrá satisfacer plenamente las necesidades de los centros nacionales de investigación cafetera.

Beneficios y beneficiarios

8. Los centros nacionales de investigación cafetera de todos los países productores que tienen un grave problema de roya en el café Arábica seguirán recibiendo, prácticamente gratis, apoyo científico del Centro de investigación de la roya del café, indispensable para que tengan éxito sus esfuerzos en desarrollar nuevos cultivares con más resistencia duradera a la roya de la hoja del cafeto: verificación de las razas fisiológicas presentes en el campo, acceso a nuevos diferenciales y progenitores con mejor resistencia.

9. En el caso de la enfermedad del fruto del café, los centros de investigación cafetera de países productores de Latinoamérica y también de Asia se beneficiarán de la pericia adquirida más recientemente por el Centro para seleccionar líneas de mejora genética en relación con la resistencia, con lo que podrán estar preparados teniendo cultivares resistentes a la enfermedad del fruto del café (y a la roya) en previsión de brotes inesperados de esa enfermedad tan destructiva en sus países.

10. La capacidad única del Centro para formar científicos del café en todos los aspectos patológicos y genéticos de la roya y de la enfermedad del fruto del café es de gran importancia para muchos centros de investigación cafetera de los países productores, para poder mantener continuidad en sus proyectos de mejora genética a largo plazo.

11. Los centros internacionales de investigación que efectúan estudios innovadores (genómicos; moleculares) de la relación huésped-patógeno de las enfermedades del café dependen sumamente de la fiabilidad del Centro de investigación de la roya del café en cuanto a proporcionar material básico y pericia con respecto a la roya y a la enfermedad del fruto del café.

12. Los beneficiarios más importantes de este proyecto serán, con el tiempo, los productores de café, y en especial los millones de pequeños agricultores, dado que los cultivares con resistencia duradera a la roya o a la enfermedad del fruto del café hará que tengan que depender menos de las variaciones del mercado internacional del café y que puedan así producir café de forma sostenible desde el punto de vista económico y ecológico.

Derechos de propiedad intelectual

13. El Centro de investigación de la roya del café pondrá todos los resultados de este proyecto, gratis, a disposición de todos los centros de investigación cafetera de los países productores de café, sin reclamaciones de propiedad intelectual, igual que se ha hecho hasta ahora.

14. No obstante, en el caso de que el Centro de investigación de la roya del café lleve a cabo pruebas de selección relativas a la resistencia a la roya o a la enfermedad del fruto del café de líneas avanzadas de mejora genética pertenecientes a un centro nacional de investigación cafetera, todos los resultados y todo el material vegetal serán propiedad exclusiva de ese centro de investigación particular, según se estipule en un contrato bilateral. Esas actividades del Centro quedan fuera del ámbito de este proyecto.

Presupuesto

- Del presupuesto total de €1.970.000, el 42% aproximadamente será financiado por el IICT-CIFC y se solicitará del FCPB que financie el 58% restante. El componente de capacitación (el 25% de la donación total del FCPB) beneficiará en su totalidad al personal de investigación de los países productores de café.
- Los componentes del proyecto dedicados a la roya representarán aproximadamente el 75% del presupuesto total, frente al 25% dedicado a la enfermedad del fruto del café.