



INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION  
ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ  
ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO CAFÉ  
ORGANISATION INTERNATIONALE DU CAFÉ

PJ 14/11

5 agosto 2011  
Original: inglês

P

Comitê de Projetos  
2.ª reunião  
29 setembro 2011  
Londres, Reino Unido

**Cooperação com a  
Rede Mundial de Genômica do Café (ICGN)**

### **Antecedentes**

1. Em novembro de 2010, o Diretor-Executivo Interino distribuiu o documento ED-2105/10, solicitando aos Membros que, em consulta com suas instituições de pesquisa e setor cafeeiro, lhe enviassem dados e informações sobre pesquisas relevantes na área do genoma do café, incluindo documentos e relatórios sobre projetos e propostas atuais e pesquisas passadas ou em curso. Os Membros também foram convidados a enviar suas opiniões sobre propostas já apresentadas à OIC e a sugerir doadores, contemplando a implementação de iniciativas deste tipo.
2. Esta questão será discutida na reunião do Comitê de Projetos agendada para 29 de setembro de 2011, quando serão examinadas diferentes iniciativas e o trabalho em curso, para, com base na perícia existente e nas constatações disponíveis, estabelecer prioridades para o futuro e explorar fontes potenciais de financiamento.
3. As respostas recebidas até agora são reproduzidas no Anexo. Os Membros que ainda não responderam são convidados a enviar suas contribuições ao Diretor-Executivo Interino o mais tardar até 31 de agosto de 2011. As propostas devem ser enviadas em inglês, que é o idioma usado pela comunidade internacional de pesquisa científica.

### **Ação**

Solicita-se ao Comitê de Projetos que aprecie este documento.

## Respostas recebidas dos Membros:

### Colômbia

Há diversos anos a Federação, através do Centro Nacional de Pesquisa Cafeeira (Cenicafé) desenvolve várias estratégias avançadas para controlar pragas e doenças e aprimorar os atributos de qualidade do café. No contexto de estudos sobre o genoma do café, a broca do café (BC) e seu controle através da *Beauveria bassiana*, o Cenicafé identificou as sequências de 32.000 genes na espécie *Coffea arabica* e preparou mapas genéticos e físicos que permitem caracterizar a resistência a doenças, fatores relacionados com a produção e a interação com o meio ambiente.

O seguinte link dá acesso a descrições mais detalhadas do trabalho desenvolvido:

[http://www.cenicafe.org/modules.php?name=Genoma\\_del\\_Cafe&lite=0](http://www.cenicafe.org/modules.php?name=Genoma_del_Cafe&lite=0).

Bancos de dados sobre publicações relativas ao genoma do café estão disponíveis no Centro de Documentação Alberto Machado Sierra, do Cenicafé. O link a seguir possibilita consultas online e disponibiliza cerca de 30 solicitações correlatas de busca: <http://www.cenicafe.org/cgi-bin/wxis1?IsisScript=consulta.xis&isisdb=cenic&expression=genoma&format=1&desple=30>.

Nos últimos seis anos o Cenicafé desenvolveu um programa de pesquisa em Genômica centrado em acessões e variedades do *Coffea arabica* preservadas ou desenvolvidas na Colômbia. Entre os principais propósitos do programa até agora estão os seguintes:

- A identificação de marcadores moleculares úteis no preparo de um mapa genético e físico da espécie, e a aplicação desses marcadores na caracterização dos recursos genéticos do café, com o objetivo de reconhecer materiais apropriados para fins de reprodução e definir coleções centrais para a preservação da diversidade genética.
- A identificação de marcadores genéticos e genes envolvidos nas reações do cafeeiro a patógenos e pragas, em particular à ferrugem do café (FC) e à broca do café (BC), usando genômica para entender a genética e a fisiologia dos agentes causais desses importantes problemas na Colômbia: o fungo *Hemileia vastatrix* e o inseto *Hypothenemus hampei*.
- O melhoramento das estratégias de controle biológico mediante caracterização da diversidade e atividade patogênica do fungo *Beauveria bassiana*, um inimigo natural da BC.

- O desenvolvimento de novos genes que poderiam ser usados nas estratégias de controle genético dos principais problemas de limitação biótica na Colômbia.
- A determinação da interação entre fatores genéticos e o meio ambiente na qualidade e nos metabólitos presentes no café e de como ela define a diversidade dos cafés especiais.
- O desenvolvimento de uma plataforma de Bioinformática e Biologia Computacional que apoie a todas as necessidades de informação e análise para o projeto e que capacite a interação dos dados do Cenicafé com recursos disponíveis no mundo todo.

No que concerne a uma iniciativa da OIC referente à Genômica do Café, o Cenicafé está interessado em participar, com seus recursos humanos, capacidades técnicas e de análise de dados nas áreas da Genômica do Café e afins, no âmbito dos projetos propostos à OIC nos seguintes domínios:

- Genômica comparativa voltada, para a preservação e caracterização dos recursos genéticos do *Coffea arabica*, incluindo as espécies parentais *Coffea eugenioides* e *Coffea canephora*, bem como outras espécies do *Coffea* de interesse, incluindo o *C. liberica*.
- Ampla caracterização fenotípica (conhecida como “Fenômica”), para o estudo da interação de genomas e meio ambiente, concentrando-se na qualidade da xícara, na produtividade e na resposta às mudanças climáticas.
- Transcriptômica, Proteômica e Metabolômica, para identificar caminhos que expliquem respostas fenotípicas e apoiem programas de reprodução voltados para o desenvolvimento de novas variedades, juntamente com informação genômica.
- Caracterização genômica aprofundada dos patógenos e pragas associados com problemas bióticos que limitam o café no mundo todo, entre os quais a broca do café, a traqueomicose, a doença rosada, a cercosporíase, a mancha americana, a cochonilha da raiz e outros.
- Metagenômica, para entender as interações entre o café e os microorganismos com ele associados, em relação ao começo das doenças, controle biológico, assimilação de nutrientes e adaptação ao meio ambiente.
- Bioinformática, para fortalecer o armazenamento e processamento de dados e as capacidades de disponibilização.

França

## CIRAD

PESQUISA AGRONÔMICA  
PARA O DESENVOLVIMENTO

Montpellier, 18 de julho de 2011

Sua Ref. : Documento ED-2105/10

Nossa Ref.: DIRBIOS/2011/123

Cooperação com a Rede Mundial de Genômica do Café (ICGN)

Assunto: ICGN/OIC – Setembro de 2011

Prezado/a Senhor/a,

A presente é para confirmar o apoio resolutivo das instituições de pesquisa francesas (CIRAD e IRD) que fazem pesquisa em café às proposições da Rede Mundial de Genômica do Café (ICGN).

Essas duas instituições já trabalham com afinco na área de Genômica do café, mantendo parcerias de pesquisa com diversos Membros da OIC. Em particular, com financiamento da ANR (Agence Nationale de la Recherche), o CIRAD e o IRD, em associação com outro instituto francês (Genoscope-CEA) e vários outros colaboradores internacionais, vêm combinando seus recursos e perícia científica em um projeto destinado a sequenciar, montar e anotar todo o genoma do *Coffea canephora*. Esse projeto tem os seguintes objetivos específicos: i) produzir sequências suficientes para alcançar uma alta cobertura genômica, ii) gerar uma boa montagem do genoma, com a maior parte do genoma ancorada nos cromossomos, e iii) realizar uma primeira anotação e análise do genoma completo. Todos os dados produzidos serão postos à disposição à comunidade cafeeira, sem ônus.

A sequência do genoma do café será usada para decifrar a base genética e molecular de importantes características biológicas do café relevantes para produtores, processadores e consumidores. Esse conhecimento é fundamental para o uso eficiente e a preservação dos recursos genéticos do café no desenvolvimento de cultivares melhorados, em termos de maior qualidade, rendimento e resistência, com menores custos econômicos e ambientais.

Nos próximos anos, ambas as instituições estariam muito interessadas em participar de uma iniciativa internacional devotada ao aprimoramento da conservação, caracterização e uso do pool genético global do café para o desenvolvimento de variedades que possibilitem satisfazer à demanda futura, em um mundo de sistemas agrícolas e condições climáticas em mudança. Em particular, poderíamos organizar cursos de treinamento especializado e receber cientistas, ajudando-os a acessar e explorar uma grande quantidade de dados genômicos e afins. A nosso ver, milhares de genes ainda não descobertos têm potencial para beneficiar a produtividade e a qualidade do café, e os processos destinados a decifrar suas funções são complexos, exigindo biotecnologia de ponta, métodos de fenotipagem, e bioinformática. Uma única instituição só tem condições de lidar com alguns deles de cada vez. Para explorar o genoma do café adequada e oportunamente, são necessários os esforços de uma rede global de pesquisa capaz de integrar os pontos fortes e recursos de organizações públicas e privadas que incluam desde os laboratórios de alta tecnologia até a lavoura. A OIC, usando centros e redes de pesquisa atuais como o ICGN como base para parcerias mais amplas, tem condições ideais para liderar esses esforços.

Peço que não hesite em me contatar, caso precise de maiores informações, e aguardo sua resposta.

Atenciosamente,

a) Daniel Barthélémy  
Diretor Científico – Sistemas Biológicos