



Introducción

El segundo semestre de 2012 fue rico en acontecimientos para la vida del proyecto: firma de acuerdos de asociación, renovación de contratos de Voluntarios del Servicio Cívico, análisis estadísticos de datos de encuestas, capacitación en taxonomía del chinche, trabajos de tesis de Teresa Martínez, reunión de coordinación etc. En este tercer número del boletín informativo del proyecto CABARE, encontrarán todos los detalles de las acciones realizadas. ¡Disfruten de la lectura!

Tercera reunión de coordinación, Santo-Domingo, 4-6 diciembre 2012

La tercera reunión de coordinación del proyecto se celebró en Santo Domingo (República Dominicana) del 4 al 6 de diciembre de 2012. Las sesiones de trabajo se desarrollaron en la Embajada de Francia y en el IDIAF. La apertura de dicha reunión por la señora Kreiss, embajadora de Francia en la República Dominicana, fue la ocasión para recordar la importancia de la cooperación entre Francia y la República Dominicana, especialmente en el campo de la enseñanza superior y la investigación.

Se realizó una evaluación exhaustiva del avance del proyecto mediante las presentaciones de las actividades realizadas por los participantes. Estas sirvieron para ilustrar el impulso generado por todos los socios y las estrechas relaciones establecidas entre los mismos.



La reunión permitió muchos intercambios fructíferos

Esta reunión supuso también la ocasión para que los socios pasaran revista a las acciones a realizar en el año 2013. De este modo, se decidió establecer las primeras parcelas experimentales en los países socios durante el segundo semestre de 2013. Se abordaron los aspectos administrativos y financieros, especialmente las condiciones de pago de las subvenciones a los socios para que estos puedan poner en marcha los experimentos locales lo antes posible.



Los socios del proyecto rodean a la señora embajadora de Francia en la República Dominicana y a los agregados diplomáticos de la Embajada de Francia.

Los participantes quieren dar las gracias a la señora embajadora de Francia en la República Dominicana por su disponibilidad y por la puesta a disposición de una sala de reunión en la embajada y al señor Pérez Duverger, director del IDIAF, por su acogida en la sede del instituto. Asimismo, manifiestan su agradecimiento a los servicios de la Embajada de Francia y del IDIAF por su ayuda para organizar esta reunión.

Trabajos de tesis de Clara Landry sobre la modelización de las sigatokas en diferentes escalas espaciales

Clara Landry está haciendo una tesis doctoral en la Universidad de las Antillas y de la Guayana en el marco de dos proyectos, entre los que figura el proyecto CABARE. Sus trabajos de investigación tratan de la puesta a punto de modelos de simulación de las sigatokas a escala de la planta, del área de producción y a escala regional. Dichos modelos son fundamentales para comprender cómo funciona la enfermedad y optimizar las estrategias de control.

Para obtener datos para la calibración y validación de un modelo epidemiológico de sigatokas a escala de la planta, se realizaron dos experimentos en Moca (República Dominicana), de septiembre a diciembre de 2012, en las variedades FHIA21 y Macho X Hembra. El primero consistió en el seguimiento de lesiones en cada hoja de la variedad sensible, de la aparición a la senescencia. E. Salomón y L. Sajousse (IDIAF) efectuaron evaluaciones bisemanales de las lesiones en 189 cuadrados de hojas durante 3 meses. El segundo experimento, que fue objeto de dos repeticiones, en septiembre y diciembre de 2012, consistió en el deshoje total de 3 bananos y en cortar 21 trocitos (25 cm²) de hojas elegidas al azar en 7 secciones de hojas predefinidas. Cada

La lettre d'information du projet Cabaré

trozo de hoja cortado (aprox. 1 300 fragmentos en total) fue escaneado *in situ* (con un escáner adquirido en el marco del proyecto CABARE) y analizado con el software de análisis de imágenes Visilog. Se desarrollaron secuencias de comandos para cuantificar el número y la dimensión de las lesiones en cada fragmento escaneado. Catherine Abadie, Aurore Cavalier y Yolande Chilin-Charles ayudaron a Clara Landry en este 2º experimento durante las dos visitas realizadas del 17 al 21/09/2012 y del 5 al 07/12/2012.



Clara Landry explica los procedimientos de experimentación

Estadía en Guadalupe de Reina Teresa Martínez en el marco de su tesis

Reina Teresa Martínez, coordinadora del proyecto CABARE en la República Dominicana, también está realizando una tesis doctoral en la Universidad de las Antillas y de la Guayana en el marco del proyecto. Su investigación se centra en la evaluación del riesgo de dispersión del virus del rayado del banano (BSV) por la difusión de híbridos interespecíficos de bananos y plátanos portadores de secuencias endógenas infecciosas del BSV.

En efecto, los esquemas de obtención de nuevas variedades de banano utilizan dos tipos de genitores, *Musa acuminata* (A) y *Musa balbisiana* (B), para la creación de variedades híbridas interespecíficas triploides de tipo AAB o tetraploides de tipo AAAB. Ahora bien, los progenitores de tipo *M. balbisiana* albergan en su genoma secuencias endógenas del virus del rayado del banano (eBSV). Algunas de estas secuencias son infecciosas y pueden expresarse a raíz de presiones bióticas o abióticas, lo que provoca la infección de las plantas. El objetivo de esta tesis consiste, pues, en evaluar, a escala de la parcela y mediante ensayos multilocales, el riesgo de dispersión del virus del rayado del banano (BSV) por la difusión de híbridos interespecíficos de bananos y plátanos portadores de secuencias endógenas infecciosas del BSV.

En el marco de su tesis, R. T. Martínez efectuó una estadía de 2 meses en el CIRAD de Guadalupe, del 15 de septiembre al 9 de noviembre de 2012. La investigadora aprovechó la estadía para analizar muestras recolectadas en las zonas bananeras de la República Dominicana para

evaluar la prevalencia de las principales especies virales de BSV. Asimismo analizó la estructura de los alelos eBSV presentes en los genotipos estudiados en su tesis. Los primeros resultados muestran una buena correlación entre la presencia de alelos eBSV infecciosos y la del virus.

Durante su estadía se celebró la primera reunión de su comité de tesis, compuesto por Graciela Godoy de Lutz (IDIAF, República Dominicana), Silvina González Rizzo (Universidad Antillas-Guayana), Marie-Line Iskra-Caruana (CIRAD-Montpellier), Damien Meyer (CIRAD Guadalupe) y Pierre-Yves Teycheney (CIRAD Guadalupe, director de tesis).

Trabajo de Aurore Cavalier sobre los datos recabados por las encuestas en Cuba y la República Dominicana

La labor desarrollada por Aurore Cavalier en el marco del proyecto tiene por objetivo comprender la erosión de la resistencia a la Sigatoka negra observada en las variedades híbridas de banano y plátano introducidas en Cuba y la República Dominicana en los años 90. Para lograrlo, A. Cavalier realizó encuestas epidemiológicas en Cuba (diciembre 2011 a febrero 2012) y en la República Dominicana (abril-mayo 2012). Los primeros resultados sugieren una pérdida de resistencia del híbrido FHIA18 en Cuba. Otros análisis indican que un cierto número de factores (clima, prácticas de cultivo, nutrición) influyen en el grado de severidad de la enfermedad. Para ampliar este enfoque estadístico, A. Cavalier se desplazó al CIRAD de Montpellier, del 8 al 12 de octubre de 2012, para trabajar con F. Bonnot, experto en bioestadística y socio del proyecto. Estos trabajos se plasmarán en publicaciones científicas en 2013.

Estadía de Rosalba Rodríguez en el CIRAD de Montpellier

Rosalba Rodríguez Peña, ingeniera de investigación en el IDIAF, pasó 4 meses en Montpellier (Francia). Durante su estadía, realizó dos tipos de caracterización de poblaciones de *Mycosphaerella fijiensis*, agente causal de la Sigatoka negra. Las poblaciones se recolectaron en tres sitios de la República Dominicana, en las variedades FHIA 21 (resistente a *M. fijiensis*) y Macho X Hembra (sensible). Se estudiaron los diferentes niveles de agresividad mediante tres inoculaciones sucesivas de 72 aislados en fragmentos de hojas de banano mantenidas en vida.

La investigadora también participó en la descripción de la diversidad genética de dichas poblaciones utilizando 11 marcadores microsatélites. Estos análisis genéticos permitieron describir la diversidad genética (He), la riqueza alélica (Ar) y las diferenciaciones genéticas (TVF) mediante el software Genepop. Los resultados preliminares sugieren que no existen importantes diferencias genéticas entre las poblaciones patógenas.



La lettre d'information du projet Cabaré

Taller de capacitación en taxonomía de chinches, CIRAD Guadalupe, 15-19 octubre 2012

La tercera capacitación prevista en el marco del proyecto se celebró en el CIRAD de Guadalupe del 15 al 19 de octubre de 2012. Estaba dedicada al diagnóstico de las chinches, ya que algunas especies son vectores del virus del rayado del banano (BSV) y, por ello, son un factor que hay que tener en cuenta en la evaluación del riesgo de BSV vinculado a la siembra de variedades híbridas de bananos portadoras de alelos infecciosos de eBSV.

El taller reunió a 6 participantes (2 por cada país socio operativo: Cuba, Guadalupe y República Dominicana) y permitió capacitarlos en el diagnóstico morfológico y molecular de las chinches.



Colmar Serra (IDIAF, República Dominicana) identifica una chinche bajo la atenta mirada de Elisa Javer-Higginson (INISAV, Cuba)

Este taller fue organizado gracias a la participación del Fondo de Cooperación Regional (FCR) de la Prefectura de Guadalupe en la financiación del proyecto.



¡C. Serra (IDIAF) y Rudy de la Masa (INISAV) capturando una chinche!

Taller de capacitación en diagnóstico de sigatokas, Dominica, 25 de octubre de 2012

A raíz de una misión de prospección sobre la Sigatoka negra, Catherine Abadie, co-coordinadora del proyecto CABARE, impartió el 25/10/2012 una formación en Dominica sobre el diagnóstico en laboratorio de la enfermedad de Sigatoka. La capacitación versó sobre el diagnóstico de las sigatokas a nivel teórico y práctico. El método de diagnóstico se basa en la observación microscópica de lesiones esporulantes. Siete personas, 6 del Ministerio de Agricultura y una del CARDI, pudieron beneficiarse de esta capacitación.



Prácticas durante la capacitación sobre el diagnóstico de sigatokas en Dominica



Grupo de participantes en la capacitación sobre el diagnóstico de sigatokas impartida por Catherine Abadie (CIRAD) en el laboratorio del Ministerio de Agricultura de Dominica

Detección de la Sigatoka negra en Dominica

Aurore Cavalier (CIRAD, Guadalupe) realizó una misión de apoyo el 27 y 28 de junio de 2012 en Dominica para ayudar a una delegación del Ministerio de Agricultura de Dominica en la prospección de 29 localidades distribuidas por todas las zonas bananeras del país. Dicha prospección permitió detectar la Sigatoka negra en la costa este del país, basándose en la observación de síntomas, y recolectar muestras para su posterior diagnóstico molecular en Martinica.

La lettre d'information du projet Cabaré

Catherine Abadie efectuó una misión de prospección en Dominica el 24 y 25/10/2012. Dicha misión permitió recolectar muestras foliares en 5 localidades diferentes (costa este, Sur y Centro del país) para su análisis en el CIRAD de Montpellier. El análisis genético de estas muestras debería permitir identificar el origen de la enfermedad en Dominica.

Informaciones diversas

Evaluación del Plan de Acción Regional contra la Sigatoka negra, coordinado por la FAO, por parte de un experto del INISAV

Luis Pérez Vicente (INISAV, Cuba) realizó una misión de experto como consultor de la FAO (19/08 al 22/09 2012) en las Islas de Barlovento (Dominica, San Vicente y Santa Lucía). Se expusieron los primeros resultados de la misión en Barbados el 21/09/2012. Este informe de experto debería permitir implementar en 2013 un Plan de Acción Regional de control de la Sigatoka negra en las Antillas Menores.

Renovación de los contratos de A. Cavalier y O. Simon

Aureo Cavalier, encuestadora autónoma, y Olivier Simon, administrador del proyecto, prolongaron sus respectivos contratos en septiembre de 2012. Así pues, A. Cavalier proseguirá hasta septiembre de 2013 con el procesamiento estadístico de los datos recogidos en sus encuestas de campo en Cuba y la República Dominicana. O. Simón, por su parte, se ocupará hasta marzo de 2013 del puesto de administrador del proyecto encargado de la gestión financiera y la comunicación.

Material promocional del proyecto CABARE

Dentro del marco del plan de comunicación del proyecto, se han diseñado cinco artículos promocionales (camisetas, memorias USB, gorras, bolsas y bolígrafos). Llevan el logotipo del proyecto y el del programa INTERREG y se distribuirán entre los socios y demás participantes del proyecto CABARE para la promoción de ambas iniciativas.



Material promocional con el logotipo del proyecto y el del programa INTERREG.

Cuarta reunión de coordinación del proyecto CABARE

La cuarta reunión de coordinación del proyecto se organizará durante el último trimestre de 2013, bien después del congreso de la ACORBAT, que tendrá lugar en Fortaleza (Brasil), bien después del próximo simposio de raíces, tubérculos, plátanos y bananos organizado por el INIVIT en octubre en Villa Clara (Cuba).



© CIRAD Antilles Guyane
Direction régionale - Station de Neufchâteau-Sainte-Marie
97130 Capesterre Belle-Eau - Guadalupe, FWI
Tel.: (590) 86 30 21 - Fax: (590) 590 86 80 77

Comité editorial: C. Abadie, O. Simon & P.-Y. Teycheney

