

2º semestre de 2014:

En el contenido de este número encontramos una capacitación, reuniones, conferencias y estadías de nuestros socios... Les dejamos descubrir los acontecimientos más relevantes del proyecto CABARE en la segunda parte del año 2014 y les deseamos un feliz y fructífero año 2015. ¡Disfruten con la lectura!

Nathan Nang, un especialista del método PIF en el CIRAD

Nathan Nang es un especialista del método PIF (Plantas Procedentes de Fragmentos de Tallos) del CARBAP (Centro Africano de Investigaciones sobre Banano y Plátano, Camerún). Este especialista proporcionó al proyecto CABARE un apoyo metodológico sobre el método PIF, en el marco de una misión en Guadalupe del 7 al 16 de julio de 2014.

El método PIF es una técnica de propagación que permite obtener plantas de banano a partir de bulbos. Está basado en la activación de las zonas merismáticas de bulbos aislados de hijos cuidadosamente seleccionados y seguidamente limpiados, cortados y secados durante 48h. Tras esta primera fase, se realizan incisiones regulares en los bulbos desde el centro hacia el exterior. Posteriormente se colocan estos bulbos en germinadores con sustrato inerte (serrín y perlita). Al cabo de un mes y medio, aproximadamente, se extraen y separan las plantas neoformadas y se les practican nuevas incisiones para iniciar un nuevo ciclo de activación.

Nathan Nang transmitió sus conocimientos mediante un curso teórico y ejercicios prácticos en campo e invernadero. Este apoyo permitió empezar la propagación de una parte del material vegetal necesario para el ensayo que se implementará en campo en Guadalupe para comparar la activación de los alelos infecciosos eBSV en condiciones de cultivo en plantas provenientes de propagación in vitro y plantas provenientes de propagación hortícola (método PIF).



Formación teórica impartida el primer día (a la derecha Nathan Nang).



Los hijos, una vez seleccionados y arrancados cuidadosamente, se limpian y ya están listos para ser cortados.



Las mismas plantas ya cortadas y con las incisiones realizadas según el método PIF. Podemos ver los fragmentos de los que saldrán las futuras plantas.

Entrega de la 6ª y 7ª certificaciones de gastos

La financiación de proyectos con fondos europeos exige que se justifiquen cada 6 meses los gastos derivados del proyecto para recibir la subvención. Cada certificación de gastos requiere un gran esfuerzo y, para anticipar adecuadamente las fechas límite, es importante mantener un esfuerzo regular y constante a lo largo de toda la duración del proyecto. El equipo CABARE del CIRAD asumió el desafío y remitió las 6ª y 7ª certificaciones de gastos del proyecto en septiembre y noviembre de 2014.

Estadía de Teresa Martínez (IDIAF) en el CIRAD de Guadalupe

Teresa Martínez, estudiante que elabora su tesis de doctorado en el marco de proyecto CABARE y, asimismo, coordinadora del proyecto en la República Dominicana, efectuó su última estadía anual en el CIRAD de Guadalupe. Los dos meses de estadía (29/09/14 al 21/11/14) le permitieron proseguir sus investigaciones de tesis en los laboratorios del CIRAD en Neufchâteau, bajo la supervisión de Pierre-Yves Teycheney, su director de tesis.



Sumario:

Julio:
Capacitación para el método PIF de Nathan Nang (CARBAP) del 7 al 16 de julio de 2014.

Agosto:
Participación de P-Y Teycheney (CIRAD) en el congreso de la Sociedad Australiana de Virología Vegetal y en el 29º Congreso Internacional de Horticultura de Brisbane.

Septiembre:
Entrega de la 6ª certificación de gastos.

Estadía en el CIRAD de Guadalupe de Teresa Martínez (IDIAF) del 29 de septiembre al 21 de noviembre de 2014.

Jornada de la Cooperación Europea en Guadalupe.

Octubre:
Participación de varios socios de CABARE en la reunión regional de clausura del proyecto Plan Banano del Caribe en Santa Lucía.

Participación de Luis Pérez Vicente (INISAV) en un encuentro sobre la fusariosis del banano en la sede de la FAO, Roma.

Despedida de Sandra Kermorgant.

Noviembre:
Entrega de la 7ª certificación de gastos.

Participación de Luis Pérez Vicente (INISAV) en el Congreso Internacional sobre el Banano en Filipinas.

Diciembre:
Contratación de la nueva administradora del proyecto CABARE: Claire Durot.

La lettre d'information du projet Cabaré



Sus trabajos de investigación versan sobre 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 creación de nuevas variedades híbridas específicas de banano utilizan dos tipos de progenitores: *Musa acuminata* (A) y *Musa balbisiana* (B). Ahora bien, los parentales 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 en los híbridos AAB y AAAB a raíz de presiones bióticas o abióticas, ocasionando la infección de las plantas. El objetivo de la tesis de T. Martínez consiste en evaluar, a escala de la parcela y mediante ensayos multilocales, el riesgo de dispersión del virus del rayado del banano (BSV) a través de la difusión de híbridos interespecíficos de bananos y plátanos portadores de secuencias endógenas infecciosas del BSV.

Durante esta tercera estada en Guadalupe, Teresa analizó el material vegetal (hojas) y las chinches que se recolectaron en el ensayo experimental establecido en la República Dominicana. El análisis de sus resultados muestra que la activación de las secuencias eBSV infecciosas se inició al menos 3 meses después del principio de la siembra en campo de las plantas y que hay al menos 4 especies de chinches presentes en la parcela: *Dysmicoccus neobrevipes*, *Planococcus citri*, *D. brevipes* y *P. stocki*, las dos primeras son vectores de las partículas virales del BSV.



Teresa Martínez (IDIAF) en el CIRAD de Guadalupe.

El 25 de septiembre en Guadalupe: Jornada de la Cooperación Europea en el Caribe

El 25 de septiembre de 2014 se celebró la Jornada de Cooperación Europea en el *Espace Régional du Raizet aux Abymes* (Guadalupe). Esta jornada tenía como objetivo destacar los proyectos de cooperación ligados al programa INTERREG IV. Este año, el STC (Secretariado Técnico Común) puso especial énfasis en Dominica. El proyecto CABARE fue invitado a esta reunión para presentar su asociación con Dominica y sus proyectos para el futuro. Sandra Kermorgant (administradora) y Pierre-Yves Teycheney (coordinador) fueron los representantes del proyecto CABARE.

Dominica es uno de los socios beneficiarios del proyecto CABARE. No está vinculado al proyecto por un convenio de cooperación, pero se beneficia de los resultados e innovaciones resultantes del proyecto. Por esta razón, este país pudo aprovecharse de las capacitaciones impartidas en el marco del proyecto: unas quince personas de Dominica asistieron a formaciones (de un total de 110 personas formadas en el conjunto del Caribe). Además, en 2012 se organizó en Dominica una capacitación sobre el diagnóstico de la Sigatoka negra que permitió capacitar a siete personas del Ministerio de Agricultura de Dominica y del CARDI (*Caribbean Agricultural Research and Development Institute*).

Durante toda la jornada, la responsable de comunicación del CIRAD, Sophie Della Mussia, estuvo al frente del stand del CIRAD. Aquí se presentaban los cuatro proyectos de cooperación del CIRAD y, particularmente, el proyecto CABARE.



Sandra Kermorgant, administradora del proyecto, presenta las actividades realizadas con Dominica en el marco del proyecto CABARE.



Stand de presentación del CIRAD y de sus cuatro proyectos de cooperación: CaribVET, DEVAG, Plan Banano Sostenible Caribe y CABARE. Todo cuidadosamente preparado por Sophie Della Mussia, responsable de comunicación del CIRAD Antillas Guayana.

El sitio web de CABARE progresa

La web del proyecto CABARE experimentó un buen avance. Se finalizó y tradujo en los tres idiomas del proyecto (español, francés e inglés). De momento sigue estando en: <http://cabare-travail.cirad.fr/>.

¡Visítenlo!

A principios de 2015 se accederá mediante la url: <http://cabare.cirad.fr/>.

La lettre d'information du projet Cabaré



Un vistazo a las parcelas experimentales del proyecto CABARE

En mayo de 2014 se establecieron experimentos en los países de los socios operativos del proyecto. El objetivo de estos experimentos consiste en optimizar los métodos de control de la Sigatoka negra y el virus del rayado del banano.

Sigatoka negra

Se establecieron dos parcelas experimentales en Cuba y en la República Dominicana para:

- Evaluar la eficacia de la resistencia a la Sigatoka negra de los nuevos híbridos del CIRAD (en Cuba y la República Dominicana) y del INIVIT (en Cuba).



Parcela de evaluación de nuevos híbridos de banano frente a la Sigatoka negra en la República Dominicana (Pontón, agosto de 2014).

En Cuba, la eficacia de la resistencia de los híbridos a la Sigatoka negra se evalúa en dos zonas climáticas distintas en las provincias de Artemisa y de Villa Clara (estación del INIVIT).

- Evaluar el efecto de la fertilización en la severidad de la Sigatoka negra en híbridos del CIRAD y del INIVIT.



Parcela experimental para estudiar el efecto de la fertilización del banano en la severidad de la Sigatoka negra en la República Dominicana (Barranca, La Vega, julio de 2014).

En la República Dominicana, y por razones logísticas, en octubre de 2014 se tuvo que revisar el programa de fertilización inicialmente previsto.

Se están efectuando observaciones mensuales de los niveles de enfermedad. Los resultados se analizarán en 2015 en las fechas de floración y cosecha de los bananos.

Virus del rayado del banano

Se estableció un experimento en la República Dominicana en mayo de 2014 para evaluar el efecto del modo de producción del material vegetal (hijos, vitroplantas provenientes de cultivo in vitro) en los niveles de activación de los alelos infecciosos de eBSV. Se establecerán experimentos similares (el mismo diseño experimental) en Cuba y Guadalupe durante el primer trimestre de 2015.



Parcela de evaluación de diferentes métodos de producción de plantas en el riesgo de difusión del virus del rayado del banano en la República Dominicana (Barranca, La Vega, mayo de 2014).

En este contexto, el IBP y el INIVIT prosiguen en Cuba la propagación in vitro de plantas en dos variedades de híbridos ('FHIA 18' y 'FHIA 21').

Asimismo, en Guadalupe, continúa la propagación de plantas in vitro en 2 variedades de plátanos ('French Clair' y 'Pelipita') y con el método PIF en la variedad 'Pelipita'. La siembra en campo está prevista en el primer trimestre de 2015.

¡Mucha actividad en CABARE!

- Pierre-Yves Teycheney (CIRAD, Guadalupe) participó del 13 al 15 de agosto de 2014 en el congreso de la Sociedad Australiana de Virología Vegetal en Brisbane (Australia).

Durante su intervención, Pierre-Yves abordó la gestión del riesgo del BSV vinculado al despliegue de variedades híbridas interespecíficas, que es precisamente el tema de la tesis doctoral de T. Martínez. Pierre-Yves participó igualmente en el 29º Congreso Internacional de Horticultura que también se celebró en Brisbane entre el 17 y el 22 de agosto de 2014.

- El seminario de clausura del proyecto INTERREG Banano Sostenible del Caribe de celebró del 13 al 16 de octubre de 2014 en Rodney Bay, Santa Lucía.

En total asistieron 66 participantes de 10 países, y contó con la presencia de los señores Eric de La Moussaye y Luis Manuel López, embajadores de Francia y de México en Santa Lucía, Matthew Walter, ministro de Agricultura de Dominica y Moses Jean Baptiste, ministro de Agricultura de Santa Lucía.

La lettre d'information du projet Cabaré



Los participantes pudieron visitar las plantaciones de banano, así como probar las 4 nuevas variedades de banano del CIRAD y sus productos transformados (chips de banano) mientras rellenaban cuestionarios de degustación.

El seminario congregó a 8 socios del proyecto CABARE, algunos de los cuales eran socios beneficiarios como Ryan Anselm (ministro de Agricultura de Dominica), Janet Conie (Banana Board, Jamaica), Lucius Alexander (ministro de Agricultura, Santa Lucía), y un representante del Ministerio de Agricultura de Haití, pero también participaron socios operativos del proyecto como Catherine Abadie (CIRAD, Guadalupe), Marlene Veitía (directora del INISAV, Cuba), Lilián Morales (INIVIT, Cuba) y Fabio Frías (IDIAF, República Dominicana).

Los socios manifestaron su deseo de continuar colaborando, especialmente en el marco de un futuro proyecto sobre bananos y plátanos dentro del programa INTERREG V.

Por su parte, C. Abadie presentó las actividades de capacitación, diagnóstico y vigilancia epidemiológica de la Sigatoka negra en el Caribe.

- Luis Pérez Vicente (INISAV, Cuba), coordinador del proyecto CABARE en Cuba, asistió el 7 de octubre a una reunión sobre la fusariosis del banano en la sede de la FAO en Roma (Italia). También intervino para hablar de la Sigatoka negra en un Congreso Internacional sobre el Banano que se celebró en Filipinas del 19 al 22 de noviembre de 2014.

Incorporación y despedida:

Sandra Kermorgant, administradora del proyecto CABARE, finalizó su contrato de Voluntaria de Servicio Cívico. Tras un año rico e intenso en el CIRAD, Sandra continuará sus proyectos profesionales y personales en La Guayana Francesa: "Este año supuso una excelente experiencia de aprendizaje y afronto el futuro con optimismo. Creo que los conocimientos y competencias que pude ampliar aquí me serán útiles para culminar con éxito la nueva aventura que ahora emprendo".

Luego de la salida de Sandra, se contrató a Claire Durot para ocupar el puesto de administradora del proyecto. Claire asumirá sus funciones el 15 de enero de 2015 en el marco de un Voluntariado de Servicio Cívico y acompañará al proyecto hasta su conclusión. Clara, 24 años, obtuvo el título de ingeniera agrónoma en el ISA de Lille (Francia) y, durante sus estudios, ya tuvo la oportunidad de trabajar en el CIRAD de Camerún en el marco de unas prácticas. Su objetivo actual es especializarse en la gestión de proyectos.



Los doctorandos de CABARE

- Clara Landry, CIRAD

En el marco del proyecto CABARE, Clara realiza una tesis doctoral en la Universidad de las Antillas y La Guayana. Su investigación se centra en la "Modelización de epidemias foliares de cultivos perennes tropicales en diferentes escalas espaciales: aplicación para el manejo de variedades, Guadalupe". Clara defenderá su tesis el 18 de mayo de 2015.

- Elisa Javer-Higginson, INISAV

En el marco del proyecto CABARE, Elisa realiza una tesis doctoral en la Universidad de La Habana sobre la "Diversidad molecular de las especies del BSV presentes en las principales zonas productoras de bananos y plátanos en Cuba". Elisa defenderá su tesis en mayo de 2015.

- Reina Teresa Martínez, IDIAF

En el marco del proyecto CABARE, Teresa realiza una tesis doctoral en la Universidad de las Antillas y La Guayana sobre 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". Teresa entra en su último año de tesis y la defensa de la misma está prevista para diciembre de 2015.

¡Los diarios hablan de nosotros!

El descubrimiento de un nuevo género viral, Florendovirus, de los que partes del genoma existen en estado fósil en el ADN de las plantas con flores sigue dando de qué hablar. Dicho descubrimiento por un equipo internacional de investigadores, del que forma parte Pierre-Yves Teycheney, coordinador del proyecto CABARE (CIRAD, Guadalupe) fue ampliamente reseñado por los medios:

- ✓ "Des fossiles qui permettent de remonter le cours du temps" (itv P-Y. Teycheney), *France Antilles Guadeloupe*, 20/11/14
- ✓ *RCI Guadeloupe* (itv de P-Y. Teycheney), 20/11/14
- ✓ *Radio Canada*, les samedis du monde, 15/11/14
- ✓ *Guadeloupe Première TV*, 26/11/14
- ✓ Florendovirus, retour vers le futur pour le CIRAD, *Nouvelles semaines* N°235

Se puede acceder libremente a la publicación en: <http://www.nature.com/ncomms/2014/141110/ncomms6269/full/ncomms6269.html>

¡Se acerca la reunión final!

La reunión de clausura del proyecto CABARE tendrá lugar la última semana del mes de junio de 2015 en Guadalupe. Habrá presentaciones de los resultados científicos, conferencias y visitas de campo.

© 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, C. Durot, P.-Y. Teycheney, S. Della Mussia & S. Kermorgant.