



# VIP

VALORISATION  
& INNOVATION  
en PARTENARIAT

N° 9  
Mayo 2007



## Editorial

¿Cómo proporcionar alimentos y materiales renovables a la humanidad dentro de un contexto de cambio climático?

El incremento de la población mundial y la subsiguiente presión sobre las tierras cultivables requiere intensificar aún más las producciones vegetales, protegiendo al mismo tiempo nuestro medio ambiente. Por otra parte, las necesidades de los consumidores o de las industrias de transformación son cada vez más diversificadas, concretas y exigentes. Una parte importante de la respuesta a este conjunto de problemas pasa por el fitomejoramiento, que debe aprovechar todas las técnicas disponibles: métodos clásicos de hibridación que utilicen los recursos genéticos derivados y biotecnologías. Estas investigaciones requieren cada vez más conocimientos científicos y técnicos y, por supuesto, medios cuya carga debe repartirse entre el sector público y el privado, del productor de semillas al consumidor o usuario final.

Este número especial sobre el material vegetal refleja la diversidad de programas de fitomejoramiento que el CIRAD, junto con sus socios, lleva a cabo en distintas partes del planeta sobre piña, cítricos, banano, café, caña de azúcar, algodón, caucho, palma aceitera, arroz, sorgo, teca, etc. Si desea trabajar con nosotros, si nuestras variedades le interesan, ¡no dude en contactarnos!

Henri FEYT

Oficina de transferencia  
tecnológica del CIRAD

## Protección de variedades de algodón en África

Desde el 01/01/2006, la OAPI (Organización Africana de la Propiedad Intelectual, compuesta por 16 países de África Occidental y Central) permite proteger las nuevas variedades vegetales. Una medida derogatoria, limitada a 2006, extendía esta posibilidad a las variedades ya comercializadas, siempre que cumplieran con los demás criterios de protección: distinción, homogeneidad, estabilidad y denominación. El CIRAD y sus socios en selección algodónera de Burkina Faso, Camerún, Senegal y Togo acaban de presentar ocho solicitudes para variedades de algodón muy cultivadas en estos países, esto es un reflejo del éxito de las investigaciones realizadas conjuntamente.

Contacto: [henri.feyt@cirad.fr](mailto:henri.feyt@cirad.fr)

## Una red de evaluación de variedades de caucho

El CIRAD y Michelin llevan más de 15 años colaborando para luchar contra los efectos devastadores del hongo *Microcyclus ulei* en las plantaciones de caucho. Los enfoques genéticos, genómicos, epidemiológicos... produjeron resultados muy alentadores: se han seleccionado 13 nuevas variedades de caucho tolerantes al hongo y altamente productivas. En la actualidad, estas variedades ya están listas para su difusión y posterior evaluación de su comportamiento en las condiciones de las plantaciones asiáticas y africanas.

Contacto: [jerome.sainte-beuve@cirad.fr](mailto:jerome.sainte-beuve@cirad.fr)

## Las mediciones en la industria agroalimentaria

Un encuentro tecnológico sobre la definición y caracterización de los productos agrícolas y alimentarios tuvo lugar en Montpellier el 22 y 23 de marzo. Organizado por Oséo Innovation y Agropolis International, con la participación del CIRAD, este evento congregó a 70 empresas, organismos de investigación y financiadores de la innovación, franceses y europeos. Las visitas de empresas y laboratorios sirvieron para observar avances concretos y evocar las perspectivas de innovación, en particular en la Casa de la Tecnología del CIRAD (sensores ópticos, espectrometría de masas...).

Contacto: [christophe.collet@cirad.fr](mailto:christophe.collet@cirad.fr)

## Comercialización de semillas de palma aceitera

La creación de material vegetal mejorado es una importante actividad del CIRAD y la concretización de los resultados de la investigación. Este material, fruto de muchos años de investigación en asociación, se propaga y produce con garantías de conformidad, calidad sanitaria y germinación. La unidad de comercialización del material vegetal del CIRAD vende esencialmente semillas de palma aceitera y gestiona las relaciones con proveedores, distribuidores y licenciarios.

Contacto: [christian.picasso@cirad.fr](mailto:christian.picasso@cirad.fr)

## Manejo de materias orgánicas

Tanto en el Sur como en el Norte hay un interés creciente por el reciclado de las materias orgánicas en la agricultura. El CIRAD organiza formaciones sobre el impacto agroambiental del manejo de materias orgánicas. Se organizó una sesión piloto en Montpellier, en octubre de 2006, que contó con 12 participantes procedentes de Martinica, Nueva Caledonia, Burkina Faso, Camerún, Malí, Senegal, Madagascar y Vietnam. Se organizarán nuevos cursos a petición de los interesados en los países del Sur. Están dirigidos a cualquier persona encargada del desarrollo agrícola y agroindustrial o de la protección medioambiental.

Más información en: [www.cirad.fr/ur/recyclage\\_risque](http://www.cirad.fr/ur/recyclage_risque)

Contacto: [francis.ganry@cirad.fr](mailto:francis.ganry@cirad.fr)

ESPECIAL

MATERIAL VEGETAL



## ► CREACIÓN VARIETAL DE LA CAÑA DE AZÚCAR

El cultivo industrial de la caña de azúcar requiere variedades resistentes a plagas y enfermedades y tolerantes al estrés hídrico, ya que se suelen padecer intensas sequías y se usan pocos pesticidas. Además, el mercado del azúcar es muy competitivo. El CIRAD desarrolla un programa de creación de variedades de caña de azúcar de alto desempeño desde Guadalupe, en estrecho contacto con el Centro de Creación Varietal de Barbados y el *Centre d'essai, de recherche et de formation* (CERF) de La Reunión.

el CIRAD desarrolla un programa de creación de variedades de caña de azúcar de alto desempeño

Todos los años, se envían una cincuentena de variedades preseleccionadas a nuestros socios del Sur, pasando antes por el invernadero de cuarentena europeo del CIRAD en Montpellier. Éste garantiza la calidad sanitaria del material vegetal remitido a sus destinatarios. El desempeño de las variedades, en diferentes sistemas de producción, permite identificar el material más adecuado para cada medio. Varias variedades se revelaron prometedoras en Guadalupe, China, Costa de Marfil y Uganda, en donde se cultivan cuatro variedades del CIRAD a escala industrial. ■

### ► ¿LE INTERESAN NUESTRAS VARIETADES?

CONTACTO CIENTÍFICO: [daniele.roques@cirad.fr](mailto:daniele.roques@cirad.fr)

CONTACTO COMERCIAL: [anne-marie.gotanegre@cirad.fr](mailto:anne-marie.gotanegre@cirad.fr)

## ► VARIETADES HÍBRIDAS DE ARROZ DE SECANO

En las zonas montañosas de China y de los países de la región del Gran Mekong, el cultivo tradicional de arroz de secano con tala y quema ha ido deteriorando el ecosistema. La seguridad alimentaria, basada en el arroz, está hoy en peligro. Para invertir esta tendencia, los poderes públicos subvencionan la construcción de terrazas. ¿Cómo satisfacer las necesidades alimentarias de arroz en las áreas tan limitadas de las terrazas? En asociación con la Yunnan Academy of Agricultural Sciences y la Fundación Internacional Carrefour, el CIRAD desarrolla variedades de arroz que combinan productividad y aptitud para el cultivo no sumergido, utilizando el vigor híbrido. Se ha innovado en el ámbito del cultivo del arroz sin riego, creando variedades híbridas de arroz de secano; algunas son muy productivas, con rendimientos de 7 a 8 toneladas por hectárea. En 2007, tres híbridos comienzan la fase de evaluación multilocal y de posible difusión en aproximadamente 100 000 hectáreas. ■

variedades de arroz que combinan productividad y aptitud para el cultivo no sumergido

### ► ¿ESTE PROYECTO LE INTERESA?

CONTACTO CIENTÍFICO: [nour.ahmadi@cirad.fr](mailto:nour.ahmadi@cirad.fr)

CONTACTO COMERCIAL: [anne-marie.gotanegre@cirad.fr](mailto:anne-marie.gotanegre@cirad.fr)

## ► PEQUEÑOS CÍTRICOS SIN PEPITAS

El mercado de pequeños cítricos, de tipo clementina y mandarina, está en plena evolución a nivel internacional. Muchos países intentan dilatar el período de cosecha y diferenciar sus productos. La ausencia de semillas es un criterio esencial para estos frutos destinados al mercado de fruta fresca. Por ello, es conveniente seleccionar nuevas variedades estériles tanto por el lado femenino como masculino para evitar cualquier polinización cruzada. Para satisfacer estas expectativas, el CIRAD ha emprendido el desarrollo de nuevas variedades de mandarina triploide. Una dotación triple de cromosomas garantiza altos niveles de esterilidad gamética. Estos proyectos de innovación varietal se realizan en asociación con fruticultores y viveristas (Marruecos, California y Chile; perspectivas con Sudáfrica y Córcega). Los primeros híbridos triploides de mandarina son prometedores. ■

los primeros híbridos triploides de mandarina son prometedores

### ► ¿DESEA COLABORAR CON NOSOTROS?

CONTACTO CIENTÍFICO: [patrick.ollitrault@cirad.fr](mailto:patrick.ollitrault@cirad.fr)

CONTACTO COMERCIAL: [christian.didier@cirad.fr](mailto:christian.didier@cirad.fr)



Selección participativa del sorgo en Nicaragua.

© S. Aguirre, CIPRES

# Mercado

## ► SELECCIONES CLONALES, VITROPLANTAS Y NUEVOS HÍBRIDOS DE BANANO

Casi todos los bananos destinados a la producción de fruta proceden de una sola variedad. El CIRAD seleccionó varios clones de esta variedad según criterios de productividad y tolerancia a los nematodos. También fue un precursor del desarrollo de técnicas de multiplicación *in vitro* y de certificación sanitaria para facilitar el uso de material elite en las distintas zonas de producción. La asociación de vitroplantas, de excelente calidad sanitaria, con un suelo saneado por un barbecho o una rotación permite reducir de forma espectacular el empleo de nematicidas y disminuye

técnicas de multiplicación *in vitro* y de certificación sanitaria

los impactos ambientales negativos. La rentabilidad económica también es importante. Los clones con interés agronómico

seleccionados son distribuidos por Vitropic S.A., filial del CIRAD que produce tres millones de vitroplantas al año.

Por último, el CIRAD ha desarrollado un ambicioso programa de mejoramiento genético de bananos de postre, en asociación con el sector bananero antillano, y de bananos de cocción, con el *Centre africain de recherche sur les bananiers et les plantains* (CARBAP), en Camerún. Actualmente se están evaluando, en plantaciones y a lo largo de la cadena productiva, algunas variedades resistentes a las sigatokas y tolerantes a los nematodos. ■

### ► ¿LE INTERESAN NUESTROS PROYECTOS?

CONTACTOS CIENTÍFICOS: [francois.cote@cirad.fr](mailto:francois.cote@cirad.fr),

[robert.domaingue@cirad.fr](mailto:robert.domaingue@cirad.fr)

CONTACTOS COMERCIALES: [christian.didier@cirad.fr](mailto:christian.didier@cirad.fr),

[vitropic@vitropic.fr](mailto:vitropic@vitropic.fr)

## ► HÍBRIDOS DE *COFFEA ARABICA* PARA LATINOAMÉRICA

Todas las variedades tradicionales de café de América Latina son sensibles a los mismos parásitos. En 1991 se inició un programa de mejoramiento varietal. El CIRAD, el CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Costa Rica) y los institutos del sector del café de Costa Rica, Guatemala, Honduras y Salvador desarrollan nuevos clones procedentes de híbridos de *C. arabica*. Los mejores clones de arábica creados producen entre un 30 y un 40% más que las actuales variedades comerciales y tienen una buena calidad de taza. Ahora se trata de difundir estas nuevas variedades. El CIRAD ha puesto a punto una técnica de multiplicación de clones por embriogénesis somática.

el CIRAD ha puesto a punto una técnica de multiplicación de clones por embriogénesis somática

El CIRAD ha puesto a punto una técnica de multiplicación de clones por embriogénesis somática. En 2004, el grupo agroindustrial ECOM estableció, con la asistencia científica del CIRAD, un laboratorio de micropropagación industrial en Nicaragua con una capacidad de tres millones de plántulas al año. La primera producción comercial de plántulas procedentes del laboratorio está prevista para 2008. ECOM distribuirá estas plántulas. ■

## ► SELECCIÓN DEL ALGODONERO EN AMÉRICA DEL SUR

El CIRAD lleva cuarenta años participando en la creación varietal de algodón en América del Sur. En Paraguay, el algodón es el principal cultivo de exportación. Las variedades norteamericanas tradicionalmente cultivadas eran sensibles a la bacteriosis (*Xanthomonas campestris* pv. *Malvacearum*). Se inició una cooperación con el CIRAD en 1967 para crear variedades más resistentes utilizando fondos genéticos africanos resistentes a esta enfermedad. El Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Cámara Algodonera han difundido sucesivamente cinco variedades. Esto ha permitido lograr un importante

incremento de los rendimientos y de las áreas cultivadas. En Brasil, la Coodetec, que agrupa a cooperativas de productores, solicitó los servicios del CIRAD en 1990. Se crearon, mediante cruzamiento con materiales genéticos paraguayos y africanos, diez variedades productivas y con buena calidad de fibra. En Bolivia, se obtuvieron unos resultados semejantes con la asociación de productores de algodón. Estas nuevas variedades han contribuido mucho al desarrollo del algodón y ya están protegidas por el sistema UPOV (Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales). Su comercialización genera regalías que financian investigaciones que benefician a los productores de algodón. ■

regalías que financian investigaciones que benefician a los productores de algodón

Estos resultados semejantes con la asociación de productores de algodón.

Estas nuevas variedades han contribuido mucho al desarrollo del algodón y ya están protegidas por el sistema UPOV (Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales). Su comercialización genera regalías que financian investigaciones que benefician a los productores de algodón. ■

### ► ¿LE INTERESAN NUESTRAS VARIEDADES?

CONTACTO CIENTÍFICO: [dominique.dessauw@cirad.fr](mailto:dominique.dessauw@cirad.fr)

CONTACTO COMERCIAL: [cindy.van\\_hyfte@cirad.fr](mailto:cindy.van_hyfte@cirad.fr)

## ► PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE CLONES DE TECA SELECCIONADOS

Las plantaciones de teca a partir de semillas padecen unas bajas tasas de germinación y una alta heterogeneidad de las plantas de semilla. Para satisfacer la demanda urgente de un material vegetal que produzca lo más rápidamente posible una madera de teca de calidad superior, el CIRAD ha desarrollado la clonación industrial, en condiciones hortícolas e *in vitro*, de las plantas de teca que presentan las características más ventajosas. Las técnicas de estaquillado intensivo permiten producir, a gran escala y con buen rendimiento, estacas a partir de individuos viejos seleccionados. Sin embargo, la larga estación seca y unos objetivos de producción de más de 100 000 plantas al año refuerzan el uso de la micropropagación *in vitro*. Ya se han producido varios millones de vitoplantas en condiciones muy económicas. Estas plantas *in vitro* presentan también la ventaja de poder exportarse para satisfacer la creciente demanda internacional. ■

ya se han producido varios millones de vitoplantas en condiciones muy económicas

### ► ¿LE INTERESA ESTE PROYECTO?

CONTACTO CIENTÍFICO: [olivier.monteuuis@cirad.fr](mailto:olivier.monteuuis@cirad.fr)

CONTACTO COMERCIAL: [jean-michel.sers@cirad.fr](mailto:jean-michel.sers@cirad.fr)

### ► ¿LE INTERESAN NUESTRAS VARIEDADES?

CONTACTO CIENTÍFICO: [benoit.bertrand@cirad.fr](mailto:benoit.bertrand@cirad.fr)

CONTACTO COMERCIAL: [christian.picasso@cirad.fr](mailto:christian.picasso@cirad.fr)

## ► UNA NUEVA VARIEDAD DE PIÑA, ROJA Y SABROSA

Durante mucho tiempo el mercado de la piña se ha basado en una única variedad, la Cayenne Lisse. Últimamente, se encuentran algunas variedades nuevas en los mercados europeos y americanos. Éstas se distinguen por su acidez, azúcar y color. Los productores han comprendido el interés de esta segmentación, incluso en pequeños mercados, y se lanzan a la aventura.

Dentro de este contexto, el CIRAD desarrolla también nuevas variedades basándose en una completísima colección de piñas en Martinica. Flhoran 41 es un nuevo híbrido de color rojo con unas excelentes cualidades organolépticas que procede de este programa de mejoramiento. Flhoran 41 presenta un potencial evidente para el mercado de productos frescos, ya que se diferencia de todas las variedades actuales, y también para la transformación. Además, es resistente a la fusariosis de la piña, enfermedad de América Central peligrosa para todas las zonas de producción. Flhoran 41 se cultiva en las Antillas y está en fase de validación en África. La producción se podría extender pronto a otras zonas para los mercados del norte de América y de Asia. ■

un potencial evidente para el mercado de productos frescos, ya que se diferencia de todas las variedades actuales

de todas las variedades actuales, y también para la transformación. Además, es resistente a la fusariosis de la piña, enfermedad de América Central peligrosa para todas las zonas de producción. Flhoran 41 se cultiva en las Antillas y está en fase de validación en África. La producción se podría extender pronto a otras zonas para los mercados del norte de América y de Asia. ■

Flhoran 41 se cultiva en las Antillas y está en fase de validación en África. La producción se podría extender pronto a otras zonas para los mercados del norte de América y de Asia. ■

### ► ¿MÁS INFORMACIÓN?

CONTACTOS CIENTÍFICOS: [alain.soler@cirad.fr](mailto:alain.soler@cirad.fr), [jean-pierre.horry@cirad.fr](mailto:jean-pierre.horry@cirad.fr)

CONTACTO COMERCIAL: [christian.didier@cirad.fr](mailto:christian.didier@cirad.fr)

## ► SELECCIÓN PARTICIPATIVA EN NICARAGUA

En las regiones secas de Nicaragua, el sorgo de grano blanco es un cultivo muy importante para la seguridad alimentaria de las familias campesinas. No obstante, existen pocas variedades que satisfagan las necesidades de los pequeños productores para sus distintos sistemas de cultivo poco intensivos. En el 2002, el CIRAD y el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical, Colombia) pusieron en marcha un proyecto de selección participativa del sorgo, en asociación con organizaciones locales de productores, algunas ONG y el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria. Se trata de poner a punto variedades que respondan a los criterios de selección establecidos por los agricultores: respuesta al fotoperíodo, tolerancia a la sequía, adaptación al cultivo asociado, productividad, calidad de los granos y del forraje... Siguiendo estos criterios, se seleccionaron dos variedades fotoperiódicas con los agricultores.

estas variedades de arroz y sorgo están en trámite de inscripción en el catálogo nacional

Este proyecto se está realizando también en el arroz de secano y se han identificado dos variedades bien adaptadas a los sistemas de cultivo con bajos insumos. Estas variedades de arroz y sorgo están en trámite de inscripción en el catálogo nacional. ■

### ► ¿DESEAN TRABAJAR CON NOSOTROS?

CONTACTO CIENTÍFICO: [gilles.trouche@cirad.fr](mailto:gilles.trouche@cirad.fr)

CONTACTO COMERCIAL: [anne-marie.gotanegre@cirad.fr](mailto:anne-marie.gotanegre@cirad.fr)

## Hacienda La Cabaña

*Hacienda La Cabaña es una plantación industrial de palma aceitera en Colombia. El CIRAD y La Cabaña llevan más de 20 años trabajando juntos para mejorar la productividad de aceite de palma de la plantación.*

ENTREVISTA al Sr. Camilo Colmenares, Director General de Hacienda La Cabaña



### ¿Cuáles son las actividades de Hacienda La Cabaña?

La Cabaña explota la palma aceitera en el este de Colombia desde 1960. La plantación cubre 3300 hectáreas con una fábrica extractora de aceite de palma y una planta de extracción de aceite de palmiste. Tenemos previsto producir biodiesel a partir de 2008. También distribuimos las semillas CIRAD® de palma y, en breve, produciremos estas semillas en Colombia.

### ¿En qué circunstancias conocieron el CIRAD?

El CIRAD es bien conocido en Colombia desde 1960 por su colaboración con Indupalma, la mayor plantación colombiana. En los 80 empezamos a trabajar con los expertos del CIRAD, Francis Corrado y, posteriormente, Philippe Amblard, debido a la calidad y desempeño de su material vegetal y por sus conocimientos para luchar contra la pudrición del cogollo, una grave enfermedad que afecta a nuestra plantación.

### ¿Por qué son distribuidores de las semillas de palma aceitera CIRAD®?

Sobre todo porque creemos en el desarrollo del mercado de semillas de palma en Latinoamérica. Las semillas CIRAD® lograrán una importante cuota de mercado por su calidad y por la asistencia técnica proporcionada. Llevamos diez años distribuyendo estas semillas basándonos en su prestigio. También hemos establecido un huerto semillero de híbridos (palma africana x palma americana) que ya está en producción.

*Hacienda La Cabaña en resumen*  
Nacionalidad: colombiana  
Estatuto: Sociedad Anónima  
Fecha de creación: 1960  
Empleados: 550  
Producción: 14 500 toneladas de aceite de palma por año

Hace cuatro años sembramos un huerto semillero de palma africana que entrará en producción en 2008.

### ¿Cómo combaten las enfermedades de la palma aceitera, y especialmente las pudriciones del cogollo?

Se puede luchar contra algunas enfermedades con un buen mantenimiento y un manejo integrado, pero en la América tropical la pudrición del cogollo aún no se puede controlar e incluso es letal en algunas zonas de Colombia y Ecuador. El único medio de lucha es usar material de siembra resistente, como las palmas híbridas desarrolladas por el CIRAD en los 80. Hay investigaciones en curso en La Cabaña para obtener un material aún más resistente.

### De su colaboración con el CIRAD, ¿qué resultados destacaría?

La producción local de semillas de palma híbrida y el mejoramiento constante de los progenitores de esta nueva variedad de palma prometedor. Para nuestra región, es un material de futuro debido a su resistencia a la pudrición del cogollo, pero también por las cualidades nutritivas de su aceite, su resistencia a las plagas, etc. Por otro lado, las colecciones CIRAD de material elite de palma africana se están duplicando ahora en América, garantizando así la producción de semillas en Colombia.

### ¿Tienen nuevos proyectos en perspectiva con el CIRAD?

Creemos que muchas de las «palmas del futuro» se multiplicarán mediante cultivo *in vitro* y deseamos desarrollar este proyecto con el CIRAD. También proyectamos comercializar el aceite de palma híbrido, equivalente tropical del aceite de oliva, en el mercado internacional con la marca NOLI.

Más información en: [www.lacabana.com.co](http://www.lacabana.com.co)  
CONTACTOS: [ccolmenares@cablenet.net.co](mailto:ccolmenares@cablenet.net.co)  
[lisa.blangy@cirad.fr](mailto:lisa.blangy@cirad.fr)

## América Central

El CIRAD lleva 25 años apoyando el desarrollo de la agricultura centroamericana.

Pone énfasis en la sostenibilidad de esta agricultura y en la conservación de la biodiversidad y del medio ambiente, favoreciendo un enfoque regional.



### EL CIRAD EN AMÉRICA CENTRAL

comprende 9 investigadores en Costa Rica y El Salvador. Cada año efectúa una treintena de misiones técnicas y periciales en la región. Acoge a una decena de estudiantes en prácticas e imparte cursos sobre transformación agroindustrial de frutas y hortalizas, ecofisiología, economía del medio ambiente y agroforestería. Se acaba de firmar un acuerdo de cooperación, plasmado en un polo de competencia de una duración de diez años, entre el CIRAD, el CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Costa Rica), el INCAE (Instituto Centroamericano de Administración de Empresas), el CABI y PROMECAFE (red de investigación de organismos centroamericanos sobre el café) para reforzar las actividades de investigación y desarrollo en agroforestería de cultivos perennes.

Sus principales ámbitos de actuación son:

- la competitividad y sostenibilidad de los sistemas agroforestales a base de café y cacao;
- el café: valorización de los terruños, control de enfermedades y plagas y mejoramiento varietal;
- la valorización agroindustrial de frutas y hortalizas y la transferencia de tecnologías innovadoras;
- el apoyo a las economías agrarias y a las organizaciones de agricultores;
- la adaptación de los sistemas de cultivo al cambio climático y los mecanismos de promoción del desarrollo limpio.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN EL MATERIAL VEGETAL

Los investigadores del CIRAD trabajan en el mejoramiento genético del cafeto buscando la resistencia a los principales limitantes fitoparasitarios y la calidad de taza. Valorizan sus conocimientos y experiencia sobre la producción de híbridos de café en América Latina. En la palma aceitera, se está trabajando en la puesta a punto de un protocolo de producción de vitroplantas basado en la explotación de suspensiones embriogénicas en medio líquido.

CONTACTO: [philippe.vaast@cirad.fr](mailto:philippe.vaast@cirad.fr)



boletín de información sobre transferencia tecnológica

ISSN: 1779-8922

Director de la publicación: Alain Weil, director de innovación y comunicación

Coordinación: Oficina de transferencia tecnológica

Comité de redacción: Red de los responsables de transferencia tecnológica

CIRAD, Direction de l'innovation et de la communication,

Délégation valorisation, avenue Agropolis, TA 173/04

34398 Montpellier Cedex 5, Francia

Tel: +33 4 67 61 57 72 • Fax: +33 4 67 61 75 37

Más información en: [www.cirad.fr](http://www.cirad.fr)

Para recibir gratuitamente CIRAD-VIP por correo electrónico, suscríbese en [vip-cirad@cirad.fr](mailto:vip-cirad@cirad.fr)