

Cenicafé

**Revista del
Centro Nacional de Investigaciones de Café**

Volumen 58 Número 3

Julio - Septiembre 2007



Cenicafé
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

COMITÉ NACIONAL

Periodo 1° enero/07-diciembre 31/10

Ministro de Hacienda y Crédito Público
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural
Ministro de Comercio, Industria y Turismo
Director del Departamento Nacional de Planeación

Juan Camilo Restrepo Salazar
Mario Gómez Estrada
Carlos Alberto Gómez Buendía
Carlos Roberto Ramírez Montoya
César Eladio Campos Arana
Darío James Maya Hoyos
Jaime García Parra
Héctor Falla Fuentes
Fernando Castrillón Muñoz
Javier Bohórquez Bohórquez
Crispín Villazón de Armas
Ramón Campo González
Jorge Cala Roballo
Hernán Román Calderón
Alfredo Yáñez Carvajal

Gerente General

GABRIEL SILVA LUJÁN

Gerente Administrativo

LUIS GENARO MUÑOZ ORTEGA

Gerente Financiero

CATALINA CRANE ARANGO

Gerente Comercial

ROBERTO VÉLEZ VALLEJO

Gerente Técnico

ÉDGAR ECHEVERRI GÓMEZ

Director Programa de Investigación Científica
Director Centro Nacional de Investigaciones de Café
GABRIEL CADENA GÓMEZ

Uso del material de esta revista:

Aquellas personas que deseen usar en otras publicaciones, ilustraciones o datos publicados en la Revista Cenicafé, deben obtener el permiso del Centro Nacional de Investigaciones de Café y del autor del artículo y reconocer por escrito los créditos a la Revista Cenicafé como fuente original del material.

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

Cenicafé

Revista del Centro Nacional de Investigaciones de Café
Chinchiná - Caldas - Colombia

VOL. 58

JULIO - SEPTIEMBRE 2007

No. 3

CONTENIDO

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL EFECTO DE LA ROYA EN LA VARIEDAD CATURRA Y PROGENIES CON RESISTENCIA INCOMPLETA

Carolina Aristizábal-Arias; Hernando Duque-Orrego.....167

IDENTIFICACIÓN DE ENEMIGOS NATURALES DE *Hypothenemus hampei* EN LA ZONA CAFETERA CENTRAL COLOMBIANA

Leyre Yicell Vera-Montoya; Zulma Nancy Gil-Palacio;
Pablo Benavides-Machado.....185

IMPACTO ECONÓMICO DEL PROYECTO DE CAFÉ ESPECIAL “LA VEREDA”, EN EL MUNICIPIO DE RIOSUCIO, CALDAS

Aída Esther Peñuela-Martínez; Hernando Duque-Orrego; Carmen Dussán-Luberth.....196

PÉRDIDAS DE NITRÓGENO POR VOLATILIZACIÓN EN CAFETALES EN ETAPA PRODUCTIVA

Luis Alfredo Leal-Varón; Alveiro Salamanca-Jiménez;
Siavosh Sadeghian-Khalajabadi.....216

PÉRDIDAS DE SUELO POR EROSIÓN EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ CON CULTIVOS INTERCALADOS

Tatiana Quiroz-Marín; Edgar Hincapié-Gómez.....227

RELACIÓN DE *Glomus manihotis* Y *G. fasciculatum* CON EL CRECIMIENTO DE PLANTAS DE CAFÉ Y LA SEVERIDAD DE LA MANCHA DE HIERRO

Óscar Adrián Guzmán-Piedrahita; Carlos Alberto Rivillas-Osorio.....236

La Revista Cenicafé, órgano divulgativo del Programa de Investigación Científica de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, se publica trimestralmente.

Editada en mayo de 2008
Tel: 57(6)8506550 Fax: 57(6)8504723 A.A.: 2427 Manizales
E-mail: cenicafe@cafedecolombia.com
www.cenicafe.org

AGRADECIMIENTO A REVISORES

El éxito de la Revista CENICAFÉ se basa en la calidad de los artículos escritos por los autores y el cuidado y la competencia con que se revisan. Es política editorial de la Revista, solicitar la revisión de los manuscritos a los especialistas más calificados de nuestro país. En adición a los editores, los profesionales mencionados a continuación, han provisto una crítica constructiva de uno o más manuscritos incluidos en la presente edición. Sus nombres son publicados aquí en reconocimiento a su contribución a la Revista.

Gabriel Cadena G.	PhD. Cenicafé, Federación Nacional de Cafeteros (FNC)
Jaime Arcila P.	PhD. Cenicafé, FNC
César A. Serna G.	MSc. Cenicafé, FNC
Hernando A. Cortina G.	MSc. Cenicafé, FNC
Argemiro M. Moreno B.	MSc. Cenicafé, FNC
Juan C. López N.	Microbiólogo. Cenicafé, FNC
Fernando Farfán V.	Ingeniero Agrónomo. Cenicafé, FNC
Julián A. Salazar	Médico Veterinario y Zootecnista. Universidad de Caldas
Francisco C. Yepes R.	MSc. Ing. Agrónomo. Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.
Hernando Duque O.	MSc. Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, FNC
Nelson Walter Osorio	MSc. Ing. Agrónomo, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Raúl D. Zapata H.	PhD. Químico, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Hugo E. Castro Franco	MSc. Ing. Agrónomo, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Franco H. Obando M.	PhD. Agrólogo, Universidad de Caldas
Santiago Gaona J.	MSc. Suelos, Fundación Manuel Mejía, FNC
Nadya L. Cardona	PhD. Ciencias Agrarias. Universidad de Antioquia
Luis F. Patiño H.	MSc. Ing. Agrónomo. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
Nancy C. Delgado R.	Bibliotecóloga. Cenicafé, FNC
Olga Umaña C.	Lic. en Lenguas Modernas

Editores: Gabriel Cadena Gómez Ph.D.
Sandra Milena Marín López Ing. Agr.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA
GERENCIA TÉCNICA
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Centro Nacional de Investigaciones de Café
"Pedro Uribe Mejía"

DIRECCIÓN

Gabriel Cadena G., Ph.D.

PROGRAMA DE APOYOS BÁSICOS

Agroclimatología

Orlando Guzmán M., Ing. Agrónomo M.Sc.
José Vicente Baldión R., Ing. Agrónomo
Álvaro Jaramillo R., Ing. Agrónomo M.Sc.

Biometría

Esther Cecilia Montoya R., Estadístico M.Sc.
Ruben Darío Medina Rivera, Estadístico M.Sc.

Control Interno

Luis Alfredo Amaya F., Administrador Público
Gloria Liliana Gómez R., Contador Público

Documentación

Nancy Cecilia Delgado R., Bibliotecóloga

PROGRAMA DE BIOLOGÍA

Álvaro León Gaitán B., Microbiólogo Ph.D.

Entomología

Pablo Benavides M., Ing. Agrónomo Ph.D.
Carmenza Esther Góngora B., Microbióloga Ph.D.
Juan Carlos López N., Microbiólogo
Francisco Javier Posada F., Ing. Agrónomo Ph.D.**
Elena Trinidad Velásquez S., Bioquímica M.Sc
Zulma Nancy Gil P., Ing. Agrónomo
Mónica Pava R., Bacterióloga y Laboratorista Clínico*
Clemencia Villegas G., Ing. Agrónomo M.Sc.

Fisiología Vegetal

Néstor Miguel Riaño H., Ing. Agrónomo Ph. D.
Jerson Ramón Domínguez T., Biólogo Ph.D.
Luis Fernando Gómez G. Ing. Agrónomo*
Juan Carlos López R. Ing. Agrónomo
Aristóteles Ortiz, Químico

PROGRAMA DE AGRONOMÍA Y EXPERIMENTACIÓN

Jaime Arcila P., Coordinador

Fitotecnia

Jaime Arcila P., Ing. Agrónomo Ph.D.
Argemiro Miguel Moreno B., Ing. Agrónomo M.Sc.
Fernando Farfán V., Ing. Agrónomo

Sistemas

Luis Ignacio Estrada H., Ing. Químico
Carlos Hernán Gallego Z., Ing. de Sistemas.
Carlos Ricardo Calle A., Ingeniero de Sistemas

Biología de la Conservación

Jorge Eduardo Botero E., Biólogo Ph.D.

Economía

César Alberto Serna G., Contador, M.Sc.

Divulgación

Sandra Milena Marín López, Ing. Agrónomo

Fitopatología

Álvaro León Gaitán B., Microbiólogo Ph.D.
Carlos Ariel Ángel C., Ing. Agrónomo*
Bertha Lucía Castro C., Ing. Agrónomo M.Sc.
Carlos Alberto Rivillas O., Ing. Agrónomo M.Sc.
Marco Aurelio Cristancho A., Microbiólogo Ph.D.

Mejoramiento Genético y Biotecnología

Gabriel Alvarado A., Ing. Agrónomo M.Sc.
José Ricardo Acuña Z., Biólogo Ph.D.
Hernando Alfonso Cortina G., Ing. Agrónomo M.Sc.
Juan Carlos Herrera P., Biólogo Ph.D.
María del Pilar Moncada B., Ing. Agrónomo Ph. D.
Huver Elías Posada S., Ing. Agrónomo Ph.D.
Diana María Molina V., Bacterióloga*

Suelos

Siavosh Sadeghian Kh., Ing. Agrónomo M.Sc.*
Hernán González Osorio., Ing. Agrónomo
Luis Fernando Salazar G., Ing. Agrónomo
Édgar Hincapié G., Ing. Agrónomo
Alveiro Salamanca J., Ing. Agrónomo

SUBESTACIONES DE EXPERIMENTACIÓN

Estación Central Naranjal

Juan Carlos García L., Ing. Agrónomo
Guiovanny Cuesta Giraldo, Ing. Agrónomo
José Raúl Rendón Saenz, Ing. Agrónomo

Subestación Experimental El Tambo

Hernán Darío Menza Franco, Ing. Agrónomo

Subestación Experimental El Rosario

Jhon Wilson Mejía M., Ing. Agrónomo

Subestación Experimental La Catalina

Carlos Gonzalo Mejía M., Adm. Empresas Agropecuarias

Subestación Experimental Libano

Jorge Camilo Torres N., Ing. Agrónomo

Subestación Experimental Paraguaicito

Diego Fabián Montoya, Ing. Agrónomo

Subestación Experimental Pueblo Bello

José Enrique Baute B., Ing. Agrónomo

Subestación Experimental Santander

Pedro María Sánchez A., Ing. Agrónomo

PROGRAMA DE POSTCOSECHA

Carlos Eugenio Oliveros T., Coordinador

Ingeniería Agrícola

Carlos Eugenio Oliveros T., Ing. Agrícola Ph.D.
César Augusto Ramírez G., Arquitecto
Juan Rodrigo Sanz U., Ing. Mecánico Ph.D.
Aída Esther Peñuela M., Ing. Alimentos

Calidad y Manejo Ambiental

Gloria Inés Puerta Q., Ing. Química, Ing. Alimentos M.Sc.
Diego Antonio Zambrano F., Ing. Químico
Nelson Rodríguez V., Ing. Químico

PROGRAMA ETIA

José Arthemio López R., Coordinador

Gloria Esperanza Aristizábal V., Bióloga M.Sc.
María Cristina Chaparro C., Tec. Alimentos, Química
Claudia Rocío Gómez P., Tec. Química Ind.

Juan Mauricio Rojas A., Ing. Alimentos
Carlos Mario Ospina P., Ing. Forestal

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Luz Miryam Corredor Restrepo, Administradora de Empresas, Especialización en Finanzas

Sección Contabilidad

Martha Elena Vélez H., Contador Público
Jesus Danilo Gonzalez O., Contador

Sección Presupuesto

Jesús Alberto Cardona L. Ing. Industrial
Diana Lorena Sánchez Ramírez, Ing. Industrial

Sección Mantenimiento y Servicios

Jairo Zapata Z., Ing. Electricista

Sección Suministros y Bienes

Carlos Arturo González V., Ing. Industrial
Mauricio Loaiza M., Ing. Industrial

Tesorería

Janeth Alexandra Zuluaga M., Economista Empresarial

* Comisión de Estudios

** Post-doctorado

(E): Jefe encargado

Diseño y
Diagramación: Carmenza Bacca R.

Fotografías: Gonzalo Hoyos S.

Impresión: FERIVA S.A.

3.500 ejemplares