

# Cenicafé

Revista del  
Centro Nacional de Investigaciones de café

"Pedro Uribe Mejía"

---

Volumen 43    Número 3    Julio - Septiembre    1992

---



## FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

### COMITE NACIONAL DE CAFETEROS

Ministro de Relaciones Exteriores  
Ministro de Hacienda y Crédito Público  
Ministro de Desarrollo Económico  
Ministro de Agricultura  
Jefe del Departamento Nacional de Planeación  
Gerente General de la Caja de Crédito Agrario

### Miembros elegidos para el período 1991 - 1993

#### PRINCIPALES

Luis Ignacio Múnera Cambas  
Mario Gómez Estrada  
Alfonso Palacio Rudas  
Rodrigo Múnera Zuloaga  
Diego Arango Mora  
Otto Drews Castro  
Adolfo Forero Joves  
Luis Ardila Casamitjana

#### SUPLENTE

Octavio Arizmendi Posada  
Guillermo Trujillo Estrada  
José Mariano Melendro Lozano  
Ricardo Andrés Giraldo Alzate  
Rodrigo Velásquez Betancourth  
Raúl Pupo Castro  
Floresmiro Azuero Ramírez  
Eduardo del Hierro Santacruz

#### Gerente General

**JORGE CARDENAS GUTIERREZ**

#### Subgerente General

**HERNAN URIBE ARANGO**

#### Subgerente General Técnico

**ALVARO VILLEGAS VILLEGAS**

#### Gerente de Producción y Desarrollo

**ALVARO RODRIGUEZ GRANDAS**

#### Director Programa de Investigación Científica

Director Centro Nacional de Investigaciones de Café  
**GABRIEL CADENA GOMEZ**

**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. 43

JULIO - SEPTIEMBRE 1992

No. 3

---

## CONTENIDO

### CONTROL BIOLÓGICO DE *Rhizoctonia solani* CON *Trichoderma* spp. EN SEMILLEROS DE CAFÉ

Adriana Alexia Rincón-González

Jairo Leguizamón-Caycedo

Germán Arbeláez-Torres ..... 73

### PATOGENICIDAD DE DIFERENTES AISLAMIENTOS DE *Beauveria bassiana* SOBRE LA BROCA DEL CAFÉ

Jaime Jiménez-Gómez ..... 84

La Revista Cenicafé es el órgano divulgativo de la División de Investigación y Experimentación de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia y es publicada trimestralmente.

---

Editada en Octubre de 1992

Tel: (968)842174 Fax: (968)844471 A.A.: 2427 Manizales

## AGRADECIMIENTO A REVISORES

El éxito de la Revista CENICAFE 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 Gómez

Alex Bustillo P.

Jaime Arcila P.

Jaime Orozco H.

Luis Alejandro Maya Montalvo

Ph.D. Cenicafé-Federacafé

Ph.D. Cenicafé-Federacafé

Ph.D. Cenicafé-Federacafé

M.Sc. Cenicafé-Federacafé

Ph.D. Cenicafé-Federacafé

**FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA**  
**SUBGERENCIA GENERAL TECNICA**  
**DIVISION DE INVESTIGACION Y EXPERIMENTACION**  
Centro Nacional de Investigaciones de Café  
"Pedro Uribe Mejía"

**DIRECCION**

Gabriel Cadena G. Ph. D.

**PROGRAMA DE APOYOS BASICOS**

---

**Agroclimatología**

Lucía Gómez G. Ing. Agrónomo  
José Vicente Baldión R. Ing. Agrónomo  
Orlando Guzmán M. Ing. Agrónomo M. Sc.  
Alvaro Jaramillo R. Ing. Agrónomo M. Sc.

**Biometría**

Bernardo Chaves C. Estadístico M. Sc.  
Esther Cecilia Montoya R. Estadístico M. Sc.  
Lucelly Orozco G. Ing. Agrónomo

**Divulgación**

Héctor Fabio Ospina O. Ing. Agrónomo M. Sc.

**Documentación**

Luis Maya M. Documentalista Ph. D.  
Nancy Cecilia Delgado R. Bibliotecóloga

**Economía Agrícola**

Gerardo Chamorro T. Ing. Agrónomo

**Sistemas**

Michel Prieto T. Ing. Civil  
Luis Ignacio Estrada H. Ing. Químico

**PROGRAMA AGRONOMIA**

---

**Conservación de Suelos**

Horacio Rivera P. Ing. Agrónomo M. Sc.  
Mario Botero J. Ing. Agrónomo

**Fitotecnia**

Alfonso Mestre M. Ing. Agrónomo  
Francisco Fernando Farfán V. Ing. Agrónomo

Néstor Salazar A. Ing. Agrónomo M. Sc.  
Argemiro Miguel Moreno B. Ing. Agrónomo M.Sc.

**Química Agrícola**

Senén Suárez V. Ing. Agrónomo Ph. D.  
Ignacio Federico Carrillo P. Químico

**PROGRAMA DE BIOLOGIA**

---

Jairo Leguizamón C., Coordinador

**Entomología**

Alex Enrique Bustillo P. Ing. Agrónomo Ph. D.  
Reinaldo Cárdenas M. Ing. Agrónomo M. Sc.  
Jaime Orozco H. Ing. Agrónomo M. Sc.  
Maribel Portilla R. Ing. Agrónomo  
Francisco Javier Posada F. Ing. Agrónomo  
María Teresa González G. Bacterióloga

**Fisiología Vegetal**

Jaime Arcila P. Ing. Agrónomo Ph. D.  
Néstor Miguel Riaño H. Ing. Agrónomo  
Beatriz Eugenia Vélez A. Bióloga

**Fitopatología**

Jairo Leguizamón C. Ing. Agrónomo Ph. D.  
Bertha Lucía Castro C. Ing. Agrónomo M. Sc.\*  
Marco Aurelio Cristancho A. Microbiólogo.\*

Luis Fernando Gil V. Ing. Agrónomo\*  
Luis Mario Ortiz B. Ing. Agrónomo  
Carlos Alberto Rivillas O. Ing. Agrónomo  
César Augusto Sierra S. Ing. Agrónomo M. Sc.  
Patricia Eugenia Vélez A. Bacterióloga M. Sc.  
Diógenes Villalba G. Ing. Agrónomo M. Sc.  
**Mejoramiento Genético y Biotecnología**  
Germán Moreno R. Ing. Agrónomo Ph. D.  
Gabriel Alvarado A. Ing. Agrónomo M. Sc.  
José Darío Arias C. Ing. Agrónomo  
Jaime Castillo Z. Ing. Agrónomo M. Sc.  
Bernardo A. Cortina G. Ing. Agrónomo M.Sc.  
Alvaro León Gaitán B. Microbiólogo.\*  
María del Pilar Moncada B. Ing. Agrónomo M.Sc.

## PROGRAMA DE POSTCOSECHA

---

Gonzalo Roa M., Coordinador

### Ingeniería Agrícola

Gonzalo Roa M. Ing. Electromecánico Ph. D.  
Jairo Alvarez H. Ing. Agrícola M. Sc.  
Carlos Eugenio Oliveros T. Ing. Agrícola M. Sc.  
César Augusto Ramírez G. Arquitecto  
Juan Rodrigo Sanz U. Ing. Mecánico  
Jairo Zapata Z. Ing. Electricista

### Química Industrial

Jaime Zuluaga V. Químico Ph. D.  
María Teresa Dávila A. Ing. Química  
Gloria Inés Puerta Q. Ing. Química\*  
Nelson Rodríguez V. Ing. Químico  
Diego Antonio Zambrano F. Ing. Químico

## PROGRAMA ETIA

---

Jose Arthemo López R., Coordinador

Francisco Luis Grisales López Ing. Agrónomo  
Huver E. Posada F. Ing. Agrónomo

Clemencia Villegas G. Ing. Agrónomo

## PROGRAMA DE PRODUCCION ANIMAL

---

### Medicina Veterinaria y Zootecnia

Carlos Franco A. Médico Veterinario

María Cristina Cardona B. Médica Veterinaria

## PROGRAMA DE EXPERIMENTACION

---

### Coordinación

Manuel José Echeverry L. Ing. Agrónomo M. Sc.

### Estación Central Naranjal

Argemiro Herrera H. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental El Rosario

Helf Marín N. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental Supía

Celso Arboleda V. Ing. Agrónomo M. Sc.\*\*

### Subestación Experimental Santa Bárbara

Alvaro Ernesto Duarte G. Ing. Agrónomo M. Sc.

### Subestación Experimental Gigante

Miguel Bonilla G. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental Paraguaicito

José Alvarez G. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental Líbano

Eduardo Hernández G. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental Valle

Carlos Julio Ramírez H. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental Maracay

Luis Fernando Machado M. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental La Sirena

Carlos Julio Ramírez H. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental Santander

Víctor Hugo Morales N. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental La Catalina

Javier García A. Ing. Agrónomo. M. Sc.

### Subestación Experimental Pueblo Bello

José Tomás Montesino S. Ing. Agrónomo

### Subestación Experimental Cocorná

Jorge Camilo Torres N. Ing. Agrónomo

## DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

---

Jorge Hernando Reyes F. Administrador

### Sección Archivo y Comunicaciones

Olga Cecilia Uribe U.

### Sección Contabilidad

Jesús Antonio López G. Contador Público

### Sección Mantenimiento y Servicios

Juan Antonio Jaramillo B. Ing. Civil

### Sección de Presupuesto

Luis Carlos Carmona L. Ing. Químico

### Sección Suministros y Bienes

Gloria Inés Uribe S. Administradora de Empresas

Evaluación Operacional

Luis Fernando Botero A. Economista. M.Sc.

## INVESTIGADORES EN AÑO SABATICO

Jaime Ernesto Díaz Ortíz Ing. Agrícola, Universidad  
Surcolombiana de Neiva

## INVESTIGADORES EN PROYECTOS ESPECIALES

Francisco A. Quiroga Z. U. del Valle.  
Thierry Lescot. Ph.D. Convenio IRFA-CIRAD-FEDERACAFE

\* Comisión de estudios \*\* Jefe encargado