



Instituto Nacional de Innovación y  
Transferencia en Tecnología Agropecuaria

# ALCANCES TECNOLÓGICOS

REVISTA DEL INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA EN TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

EDICIÓN ESPECIAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

VOLUMEN 12

NÚMERO 2

AÑO 2018





# ALCANCES TECNOLÓGICOS

REVISTA DEL INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA EN TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

EDICIÓN ESPECIAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

VOLUMEN 12

NÚMERO 2

AÑO 2018

Revista bienal del Instituto Nacional de Innovación y  
Transferencia en Tecnología Agropecuaria

INTA-Costa Rica

**Directora:**

Ing. Laura Ramírez Cartín, INTA-Costa Rica

**Editora:**

Ing. Kattia Lines Gutiérrez, INTA-Costa Rica

**Biometrista:**

Ing. Beatriz Sandoval Carvajal, INTA-Costa Rica

**Comité Editorial:**

Ing. Laura Ramírez Cartín, INTA-Costa Rica

Ing. Kattia Lines Gutiérrez, INTA-Costa Rica

Ing. Carlos Cordero Morales, INTA-Costa Rica

Ing. Juan Mora Montero, INTA-Costa Rica

Ing. Francisco Arguedas Acuña, INTA-Costa Rica

Ing. Nevio Bonilla Morales, INTA-Costa Rica

Ing. Roberto Camacho Montero, INTA-Costa Rica

**Grupo Asesor:**

Carlos Chaves Villalobos, EARTH – Costa Rica

Danilo Pezo Quevedo, ILRI – Uganda

Flor Araya Sandí, Agronomía Mesoamericana

José Alberto Torres Moreira,  
Trabajador independiente – Costa Rica

Luis Villegas Zamora, MAG – Costa Rica

Olman Quirós Madrigal, UCR – Costa Rica

Oscar Bonilla Bolaños, UNED – Costa Rica

Pedro Argel Montalvo,  
Trabajador independiente – Costa Rica

Ricardo Guillén Montero, MAG – Costa Rica

Rodolfo Araya Villalobos, Agronomía Mesoamericana

Walter Peraza Padilla, UNA – Costa Rica

Walter Ruiz Valverde, UCR – Costa Rica

630

A Alcances tecnológicos / Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria. -- Vol. 1, no.1 (2003-). -- San José, C.R.: INTA, 2003. BIANUAL.

ISSN 1659-0538 (impresa)

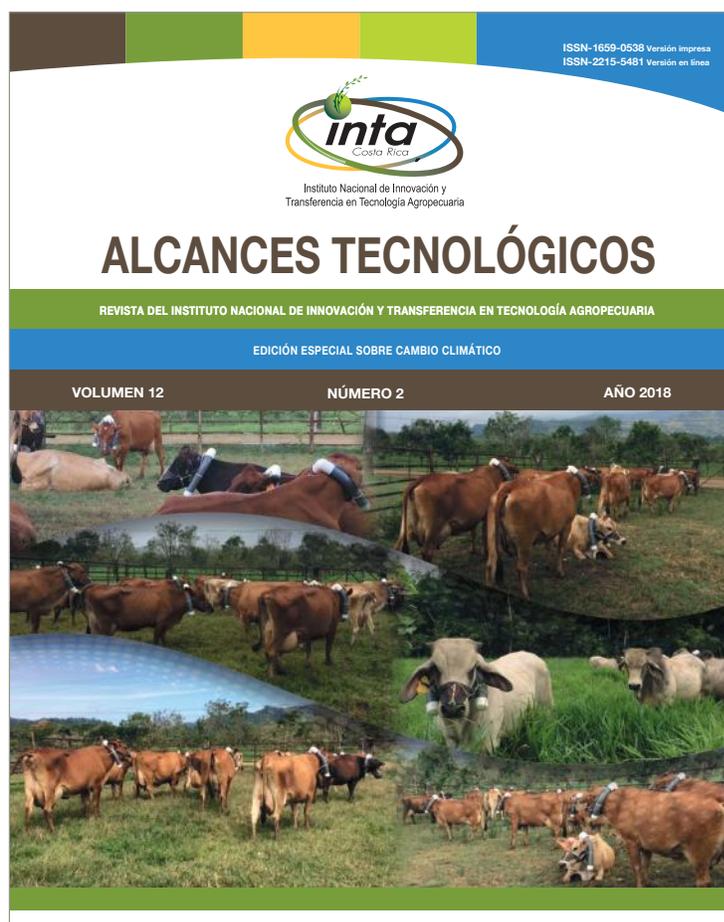
ISSN 2215-5481 (en línea)

1. AGRICULTURA. 2. INVESTIGACION. 3. COSTA RICA

**Foto de portada:** Ing. Sergio Abarca Monge (INTA) y equipo.

**Diseño gráfico y diagramado:** Handerson Bolívar Restrepo.

**Impresión:** Impresiones el Unicornio.



# ALCANCES TECNOLÓGICOS

REVISTA DEL INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA EN TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

EDICIÓN ESPECIAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

VOLUMEN 12

NÚMERO 2

AÑO 2018

## ARTÍCULOS

Carbono orgánico del suelo y variación del nitrógeno en fincas ganaderas de cría <i>Sergio Abarca-Monge, Francisco Arguedas-Acuña, Roberto Soto-Blanco</i> .....	05-13
Emisión de metano entérico en ganado Brahman en el trópico de Costa Rica <i>Roberto Soto-Blanco y Sergio Abarca-Monge</i> .....	15-23
Carbono orgánico, nitrógeno y densidad aparente en suelos de fincas con ganadería bovina de cría <i>Sergio Abarca-Monge, Roberto Soto-Blanco, Francisco Arguedas-Acuña</i> .....	25-29
Momento óptimo del día para muestrear óxido nitroso en el trópico muy húmedo de Costa Rica <i>Francisco Arguedas-Acuña; Jorge Jiménez-Araya; Sergio Abarca-Monge</i> .....	31-44
Emisión de metano por fermentación entérica en vacas bajo pastoreo de lechería tropical <i>Sergio Abarca-Monge; Roberto Soto-Blanco1; Cristóbal Villanueva-Najarro</i> .....	45-53
Balance de gases de efecto invernadero en lecherías especializadas de Costa Rica <i>William Sánchez-Ledezma</i> .....	55-70
<b>INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES</b> .....	71-75
<b>REVISORES TÉCNICOS</b> .....	77

