



# IV REUNIÓN NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL XLV REUNIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN PECUARIA



Con el auspicio del Gobierno del Estado de Coahuila



y de las Secretarías de Estado,



las siguientes instituciones y organizaciones:

- ACADEMIA MEXICANA VETERINARIA, A. C.
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR, A. C.
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE ESCUELAS Y FACULTADES DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
- COLEGIO DE POSTGRADUADOS
- COMISIÓN NACIONAL FORESTAL
- CONSEJO MEXICANO DE SOCIEDADES CIENTÍFICAS AGRÍCOLAS, A. C.
- CONSEJO TÉCNICO CONSULTIVO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL
- COORDINADORA NACIONAL DE LAS FUNDACIONES PRODUCE, A. C.
- DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
- DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA
- FINANCIERA RURAL
- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS
- INSTITUTO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL SECTOR RURAL
- SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
- UNIVERSIDAD VERACRUZANA

## CONVOCAN

A productores, profesionistas, investigadores, profesores, estudiantes, agentes de cambio, funcionarios, proveedores de productos y servicios y público en general a participar en la

**IV REUNIÓN NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL y  
XLV REUNIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN PECUARIA**

**Saltillo, Coahuila, del 19 al 24 de Octubre de 2009**  
Centro de Convenciones Villa Ferré

## Objetivos

Difundir los resultados más recientes de investigación y las tecnologías de vanguardia, así como propiciar la vinculación entre productores, profesionales e industriales del sector agrícola, pecuario y forestal en los ámbitos nacional e internacional.

Ser el espacio de intercambio entre productores, industriales, empresarios, técnicos, investigadores, profesores, instituciones, estudiantes, agentes de cambio, funcionarios del sector y público en general, para construir redes de innovación tecnológica que contribuyan a la modernización y competitividad de los Sistemas Producto agrícolas, pecuarios y forestales.

## Programa General

### Reunión Científica, 19, 20 y 21 de Octubre

Resultados más recientes de investigación y tecnología de vanguardia

- Conferencias magistrales
- Simposia
- Resultados de investigación en presentaciones orales o carteles
- Foro internacional de innovación
- Expo científica

### Foro de Vinculación, 22, 23 y 24 de Octubre

Vinculación entre los actores de la producción y transformación en los sectores forestal, agrícola y pecuario

- Encuentro nacional de validación y transferencia de tecnología  
Mesas de discusión por cadena productiva, conferencias magistrales, presentación de trabajos y recorridos técnicos
- Tianguis tecnológico: tecnología sin Intermediarios  
Más de 300 consultores y expertos reunidos atendiendo a productores y agentes de cambio
- Expo productores  
Exposición, degustación y venta de productos con valor agregado generados en los GGAVATT 's, MOCATT 's, Bosque Modelo y otros grupos de productores
- Recorridos técnicos  
Visita a predios de productores y zona turística del estado de Coahuila

## Guía para la presentación de resúmenes en la Reunión Científica

**TÍTULO DEL TRABAJO.** Escrito en mayúsculas, en español e inglés (ver ejemplo en resumen anexo).

**AUTOR (ES) E INSTITUCIÓN (ES).** Apellido paterno, seguido de las iniciales del apellido materno y el (los) nombre (s) sin espacio ni punto entre estas dos. La inicial del autor que hará la presentación se marcará con un asterisco. Ejemplo: Ávila GE\*, Romano MJL y González PE. No se deberán incluir títulos ni grados académicos. Identificar la Institución del (los) autor (es) e incluir la dirección electrónica del autor responsable de la investigación (ver anexo: ejemplo de resumen).

**TEXTO.** En un solo párrafo, a renglón seguido, indicando con claridad los objetivos, metodología (incluyendo diseño experimental y análisis estadísticos), resultados numéricos relevantes, significancias estadísticas, conclusiones y fuente de financiamiento. Se podrán incluir cuadros y/o figuras. El texto podrá incluir hasta cinco referencias relevantes.

**PROCESADOR Y LETRA.** Se usará Word para Windows, letra Arial en tamaño 10.

**EXTENSIÓN.** El resumen, incluyendo todos sus apartados (título en español e inglés, autores, instituciones, texto, reconocimientos y renglones en blanco requeridos), deberá ajustarse a una cuartilla tamaño carta (21.59 cm x 27.94 cm) y a la caja de texto, considerando los siguientes márgenes: izquierdo 3 cm y el resto 2.5 cm.

**Nota: No se aceptarán trabajos que rebasen los márgenes de texto especificados anteriormente.**

Al pie de la página deberá proponer si es una presentación oral o en cartel y el Comité científico la ratificará el tipo de presentación. No deberá insertarse como nota al pie.

### **SUBSECTOR AL QUE CORRESPONDE**

- A) Agrícola
- F) Forestal
- P) Pecuario

## SECCIÓN A LA QUE PERTENECE EL RESUMEN

### SUBSECTOR AGRÍCOLA

- a) Agricultura orgánica
- b) Agricultura protegida
- c) Biotecnología aplicada a cultivos
- d) Estudios agronómicos de forrajes y pastizales
- e) Fertilización y nutrición en agricultura y horticultura
- f) Fitotecnia
- g) Horticultura
- h) Inocuidad de alimentos
- i) Mejoramiento genético
- j) Modelaje
- k) Procesos agroindustriales
- l) Recursos genéticos
- m) Sanidad vegetal
- n) Socioeconomía
- ñ) Uso y conservación de los recursos agua y suelo
- o) Validación y transferencia de tecnología
- p) Otra

### SUBSECTOR FORESTAL

- a) Biotecnología aplicada a especies forestales
- b) Manejo forestal sustentable
- c) Mejoramiento genético
- d) Modelaje
- e) Plantaciones forestales
- f) Recursos genéticos
- g) Servicios ambientales
- h) Socioeconomía
- i) Validación y transferencia de tecnología
- j) Otra

### SUBSECTOR PECUARIO

- a) Biotecnología y biología celular en salud animal
- b) Diagnóstico, control y epidemiología
- c) Endocrinología y reproducción
- d) Inocuidad de alimentos
- e) Mecanismo de infección y enfermedad
- f) Mejoramiento genético
- g) Nutrición de no rumiantes
- h) Nutrición de rumiantes
- i) Recursos genéticos
- j) Salud animal
- k) Socioeconomía
- l) Utilización de forrajes y manejo de pastizales
- m) Validación y transferencia de tecnología
- n) Otra

**ARCHIVOS ELECTRÓNICOS.** Enviar un archivo por resumen, cuyo nombre deberá estar conformado como se indica:

Núm. de Caracteres	Descripción del nombre del archivo*
1	Subsector
1	Sección
Variable	Apellido paterno y letras iniciales del nombre (s) y apellido materno
1	Número de contribución

\* Ver ejemplo en resumen anexo

## RECEPCIÓN DE TRABAJOS

Enviar los trabajos a las siguientes direcciones electrónicas:

resumenesforestales@rniaf.org.mx  
resumenesagricolas@rniaf.org.mx  
resumenespecuarios@renalpec.org.mx

## PERIODO DE RECEPCIÓN DE TRABAJOS

29 de Junio al 31 de Julio de 2009.

## EVALUACIÓN Y NOTIFICACIÓN

Los resúmenes serán evaluados por el Comité Científico y el dictamen de los trabajos será publicado del 4 al 8 de Septiembre de 2009 en los sitios:

Forestales y Agrícolas [www.rniaf.org.mx](http://www.rniaf.org.mx)  
Pecuarios [www.renalpec.org.mx](http://www.renalpec.org.mx)

La notificación de aceptación (indicando día, hora, lugar y forma de presentación), se realizará por correo electrónico a partir del 29 de septiembre.

## PRESENTACIÓN ORAL

Se hará en un tiempo máximo de 10 minutos y contarán con 3 minutos para responder preguntas de los asistentes. Como apoyo visual se utilizará únicamente cañón de proyección digital.

## PRESENTACIÓN DE CARTELES

**Mamparas.** Medirán 240 x 120 cm, con espacio útil de 200 x 100 cm en formato vertical. El número de la mampara aparecerá en el Programa de la Reunión y los carteles deberán instalarse por lo menos 60 minutos antes de la hora programada para su presentación.

**Contenido.** El contenido del cartel será igual al indicado para el resumen, pero las secciones llevarán subtítulos (Introducción, Material y Métodos, Resultados y Conclusiones). Se debe considerar que el texto, gráficas, fotografías e ilustraciones deberán ser legibles a una distancia mínima de 1.5 m.

**Se requerirá la presencia del autor al lado del cartel durante el tiempo destinado para su presentación, con base en el programa de la Reunión Científica, para responder preguntas de los asistentes.**

## PREMIOS

Se premiará a los cinco mejores trabajos orales y a los cinco mejores carteles. El Comité Científico recomendará los mejores trabajos y serán evaluados por comités especializados, el día de su presentación.

## CUOTAS DE RECUPERACIÓN

Investigadores: \$ 800.00

Agentes de cambio: \$ 400.00

Estudiantes y productores: \$ 200.00

Para mayor información usted puede visitar las páginas:

[www.renalpec.org.mx](http://www.renalpec.org.mx)

[www.rniaf.org.mx](http://www.rniaf.org.mx)

o comunicarse con:

### **Coordinación General**

Dr. Salvador Fernández Rivera (fernandez.salvador@inifap.gob.mx)

Dr. Adalberto Benavides Mendoza (abenmen@gmail.com)

Dra. Ilda Graciela Fernández García (ilda\_fernandez\_garcia@yahoo.com.mx)

### **Coordinación Reunión Científica**

Dr. José Antonio Cueto Wong (cueto.jose@inifap.gob.mx)

Dr. José Antonio Rentería Flores (renteria.jose@inifap.gob.mx)

Dr. José Ángel Prieto Ruiz (prieto.jose@inifap.gob.mx)

### **Coordinación Foro de Vinculación**

Ing. Jaime Paz Arrezola (jpaz@snitt.org.mx)

Ing. Raúl Romo Trujillo (rromo@cofupro.org.mx)

Dr. Sebastián Acosta Núñez (acosta.sebastian@inifap.gob.mx)

## **ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA DE CEPAS DE *Mycobacterium bovis* DE MÉXICO Y SU RELACIÓN CON CEPAS DE OTROS PAÍSES.**

ANALYSIS OF THE GENETIC VARIABILITY OF *M. bovis* STRAINS FROM MEXICO AND THEIR RELATIONSHIP WITH STRAINS FROM OTHER COUNTRIES.

Arriaga DC<sup>1\*</sup>, Santillán FMA<sup>1</sup>, Romero TC<sup>1</sup>, Corona-Barrera E<sup>2</sup>, Milián-Suazo F<sup>3</sup>, Banda RV<sup>1</sup>, Díaz OF<sup>1</sup>, Estrada-Chávez C<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>CENID-Microbiología, INIFAP, <sup>2</sup>CIESA, FMVZ-UAEM, <sup>3</sup>CENID-Fisiología, INIFAP, <sup>4</sup>ICAP-UAEH.  
diaz.fernando@inifap.gob.mx

Durante los últimos años se han descrito métodos moleculares que facilitan la caracterización genética y la diferenciación de cepas de *M. bovis*. Uno de los más frecuentemente utilizados es el de tipificación de los oligonucleótidos espaciadores de la región DR de micobacterias del complejo *M. tuberculosis* (Spoligotyping), basado en la presencia o ausencia de algunos de estos espaciadores en las distintas cepas. El objetivo de este trabajo fue analizar la variabilidad genética de 111 cepas de *M. bovis* aisladas de ganado procedente de distintas regiones del país, de 1996 a la fecha, y comparar los spoligotipos con los reportados en otros países. Para la realización del spoligotyping se amplificó mediante PCR la región DR, utilizando iniciadores específicos, uno de ellos marcados con biotina. Posteriormente, los amplicones se hibridaron con 43 oligonucleótidos fijados a una membrana de nylon, cuyas secuencias corresponden a espaciadores de la región DR. Para la identificación de los espaciadores reconocidos se utilizó un conjugado de avidina-peroxidasa y un sustrato quimioluminiscente. Los patrones obtenidos se analizaron utilizando el programa SPSS 8.0 para Windows y se compararon con los reportados en bases de datos internacionales. Los datos binarios también fueron analizados con el programa CLIQUE de PHYLIP (Phylogeny Inference Package). Se identificaron 53 diferentes patrones, los cuales fueron agrupados en 18 clusters que contenían de 2 a 10 aislados. Los clusters que mostraban diferencias en solamente uno o dos espaciadores fueron agrupados en 4 grupos principales: A, B, C y D constituidos por 37%, 24%, 19% y 4.5% de los aislados, respectivamente. La mayoría de los patrones se encontraron ampliamente distribuidos en el país, sin mostrar especificidad geográfica. El árbol generado por CLIQUE mostró mayor relación genética entre aislados de los grupos A y B y menor relación de éstos con los de C y D. Los patrones de los grupos A, B y D han sido reportados también en países como Inglaterra, Irlanda, Francia, Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos y Argentina. El grupo C es menos común y solo se ha reportado en España. Los resultados sugieren que la amplia diversidad de cepas y las semejanzas con patrones en otros países sean un efecto del movimiento comercial internacional de animales a través de los años.

Parcialmente apoyado por CONACyT G34799-B

Presentación: **ORAL**

Subsector: **Pecuario**

Sección: **Biotecnología y biología celular en salud animal**

NOTA. El nombre del archivo para este resumen sería: **PaArrigaDC1**

**P** = Pecuario; **a** = Biotecnología y biología celular en salud animal; **Arriaga** = Apellido paterno; **DC** = iniciales del apellido materno y nombre; **1** = trabajo número 1 enviado a esta sección por el autor.