

EXITOSO EL 4to CURSO-TALLER NACIONAL “DIAGNOSTICO DE BRUCELOSIS POR MEDIO DE FLUORESCENCIA POLARIZADA Y OTRAS TECNICAS MODERNAS”

El Centro de Investigación Regional del Noreste organizó el Cuarto Curso-Taller Nacional “Diagnóstico de Brucelosis por medio de Fluorescencia Polarizada y otras técnicas modernas”. La Dra. María Genoveva Álvarez Ojeda, Investigadora del Programa de Biotecnología del INIFAP, fue la coordinadora del evento, el cual se realizó del 29 al 30 de octubre del 2015 en las instalaciones del Laboratorio Central Regional del Norte S.A. de C.V., ubicado en Guadalupe, Nuevo León.



Participantes en el Cuarto Curso-Taller Nacional de DIAGNOSTICO DE BRUCELOSIS POR MEDIO DE FLUORESCENCIA POLARIZADA Y OTRAS TÉCNICAS MODERNAS.

Al curso taller asistieron 22 técnicos; algunos de ellos participan en las campañas oficiales de la Dirección General de Sanidad Animal del SENASICA-SAGARPA y otros laboran en empresas y laboratorios públicos y privados que tienen relación con la detección de microorganismos patógenos que se transmiten de animales al hombre, para que, en caso de que se detecten hatos y/o productos alimenticios contaminados, los ganaderos y comercializadores de alimentos de origen animal tomen las medidas pertinentes y se preserve la salud humana.

BIENVENIDA E INAUGURACIÓN

El Ing. José Guadalupe Muraira Gutiérrez, Gerente General del Laboratorio Central Regional del Norte S.A. de C.V. dio la bienvenida y comentó a los asistentes que se sentían muy afortunados en tenerlos en sus instalaciones y sobre todo en ser la sede de este evento tan importante para la ganadería y la salud humana. El MVZ Rafael Hernández Benítez, Jefe del Comité Estatal de Sanidad Animal de Nuevo León, inauguró el evento y comentó que la capacitación es esencial para estar a la vanguardia del desarrollo tecnológico y también ayuda a mejorar tanto la productividad del ganado como la alimentación y salud humana.

En la fotografía, de izq. a der.: M.C. Gerardo Aguilar Ballesteros, MVZ. Rafael Hernández Benítez, Ing. José Guadalupe Muraira Gutiérrez y Dra. María Genoveva Álvarez Ojeda.



PRESENTACIONES

El M.C. Gerardo Aguilar Ballesteros, representante de la Dirección General de Sanidad Animal del SENASICA-SAGARPA, dio inicio a las presentaciones con información disponible de la situación de

la brucelosis en México; citó el marco legal (leyes y normas que rigen la sanidad animal en el país), presentó los logros desde que dio inicio la campaña nacional contra la erradicación de la brucelosis en 1994 y que los recursos invertidos del 2002 al 2014 ascienden a \$1,256,371,371.00 y que los resultados han sido muy alentadores, ya que hay zonas que se han declarado libres de brucelosis en los estados de Sonora, Yucatán, Campeche, Baja California Sur, Guerrero, Quintana Roo, Guanajuato, Colima, Chiapas, Puebla, Hidalgo, Aguascalientes y Nayarit, y que se cuenta con el apoyo de 113 laboratorios con personal calificado para la realización las pruebas de Tarjeta, Rivanol, Inmunodifusión en gel de agar, Anillo en leche, Elisa Complemento, PCR y Bacteriología.



La Dra. María Genoveva Álvarez Ojeda y el M.C. Luis Gerardo Mendoza Dávila, citaron que la detección molecular de la brucelosis se hace mediante PCR Punto Final: Simple, Nested, Seminested o Multiplex, PCR-RFLP, PCR-ELISA, ANÁLISIS DE SNPs (polimorfismos de un solo nucleótido) y PCR EN TIEMPO REAL, y destacaron que la precisión de la prueba inicia desde el momento de la toma de muestra, así como el manejo-traslado-conservación de la misma.

El Dr. Carlos Ramírez Pfeiffer, ex-investigador del INIFAP, dio inicio a las presentaciones con la Teoría de la Prueba de Fluorescencia Polarizada, la cual dijo se basa en el uso del espectro electromagnético donde se consideran la luminiscencia; es utilizada en el monitoreo de niveles de drogas terapéuticas, detección de sustancias de abuso en fluidos humanos, detección de toxinas en granos y muestras ambientales, detección de hormonas: estradiol, testosterona, prolactina y hormona del crecimiento; diagnóstico molecular, detección de DNA amplificado por PCR, detección de anticuerpos contra *Brucella* y otras enfermedades e investigaciones en Medicina veterinaria (brucelosis, anaplasmosis, leptospirosis, IBR, paratuberculosis, entre otras).

El Dr. Pfeiffer destacó que las pruebas de diagnóstico deben de tener alta sensibilidad y especificidad; es decir, precisión y exactitud, e hizo un análisis de métodos, los dividió en: a) **Pruebas de tamizado o escrutinio**: son de sensibilidad alta, detectan las Inmunoglobulinas M y G, son de especificidad relativamente alta, bajo costo y fáciles de hacer; y b) **Pruebas confirmatorias**, se usan en sueros positivos a las de tamizado: sensibilidad relativamente alta, especificidad alta, detectan principalmente Inmunoglobulina G, costo mayor y más complicadas. Con respecto a las pruebas de diagnóstico de brucelosis las clasificó como: 1: **Pruebas de aglutinación** (aglutinación lenta en tubo, placa, tarjeta, BPAT, mercaptoetano y rivanol); 2: **Pruebas de unión secundaria**: fijación de complemento, inmunodifusión en gel, ELISA indirecta y 3: **Pruebas homogéneas de unión primaria**: inmunoensayos: ELISA-C, ensayo de conteo de partículas fluorescentes (PCIA) e inmunoensayo de fluorescencia polarizada (FPA).

La M.C. Magda Celina Navarro Soto, Profesora de la Facultad de Veterinaria de la UANL, presentó el problema que representa la Brucelosis en humanos, mencionó que la *Brucella* ataca a nivel intracelular y que las personas afectadas en el mundo son mucho más de los 500,000 casos anuales reportados. Comentó que las formas más comunes como se trasmite al humano son mediante la leche, carne, manejo directo de animales y en manipuleo de muestras infectados en laboratorios. Asimismo, mencionó que entre otras técnicas para la detección de brucelosis están las ELISA's, y hay cuatro tipos: directa, indirecta, sándwich y competitiva; ésta prueba permite la detección de proteínas, péptidos, hormonas o anticuerpos en una muestra líquida.

El Dr. Miladin Kostovic, representante de los Laboratorios Ellie, compañía internacional fabricante de los equipos y reactivos para la detección de *Brucella* spp. a través de Fluorescencia Polarizada y el M.C. Adrián Solís González de Megafarma filial en México para la distribución de equipos y software requeridos en FPA, apoyaron en la práctica de laboratorio, donde explicaron con detalle los reactivos utilizados, procedimientos para la preparación de la muestra, lectura, captura, análisis e interpretación de datos.



Computadora con software y Sentry 200



→ Dr. Miladin Kostovic explica y apoya en la coordinación de la práctica de laboratorio de la prueba de FPA.



M.C. Magda Celina, explica el manejo del equipo Sentry 100 y 200 y la forma de captura para el análisis de datos.

CONCLUSIONES

Los asistentes al evento aprendieron a utilizar la técnica de fluorescencia polarizada para la detección de brucelosis.

Se dejó en claro que la brucelosis se mantiene como la principal enfermedad zoonótica del mundo y su control y erradicación solo será posible mediante la completa colaboración de todos los sectores involucrados en Salud Pública y Animal.

Para finalizar, se le solicitó al M.C. Ballesteros, representante de la Dirección General de Sanidad Animal del SENASICA-SAGARPA, que lleve la propuesta ante los tomadores de decisiones para que la técnica de Fluorescencia Polarizada sea incluida entre las metodología oficiales para la detección de *Brucella* en animales, productos de origen animal y en humanos.

Más información: www.inifapcirne.gob.mx y www.inifap.gob.mx

Boletín elaborado por: Ing. Hipólito Castillo Tovar, castillo.hipolito@inifap.gob.mx.

Revisión por el Campo Experimental Río Bravo: Dr. Martín Espinosa Ramírez, espinosa.martin@inifap.gob.mx.

Revisión técnica, corrección de estilo y supervisión: Dr. Isidro Humberto Almeyda León, almeyda.isidro@inifap.gob.mx.

Teléfonos: 01-55-38-71-87-00 y 01-800- 088- 22-22, extensiones 83203 y 83208.