

to a agricultores como a técnicos, en varios aspectos del control de plagas de los cultivos.

Se dieron dos cursillos, uno en Liberia y otro en Filadelfia, para preparar plagueros en algodón.

Asistieron al curso alrededor de 25 personas las que al final recibieron un certificado de asistencia.

Se dio asistencia al personal técnico de los Centros Regionales de Liberia y San Carlos, a las Agencias de Extensión Agrícola de San Isidro del General, Pacayas, San Vito de Java, Turrialba, Tilarán, Las Juntas de Abangares, Esparta, Puriscal, San José, Cartago, Cañas, Parrita, Filadelfia, Naranjo y Bagaces.

Los principales cultivos en los que se dio este tipo de asistencia son: cebolla, maíz, tabaco, pastos, hortalizas, frutas, café, algodón, arroz, caña de azúcar, piña.

Esta asistencia fue dada mediante visitas a los agricultores, con testación de cartas, cursillos, etc. y se ha complementado mediante la confección de literatura mimeografiada habiendo preparado los siguientes:

1. Plagas comunes del maíz en Costa Rica
2. Plagas comunes en hortalizas y su control
3. Plagas comunes del algodonero en Costa Rica
(Lista para su publicación)
4. Generalidades sobre el uso de insecticidas sistémicos

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES MEDICO VETERINARIAS

Este Departamento está organizado en dos secciones: Sección de Diagnóstico y Sección de Investigaciones.

Diagnóstico

Se efectuaron 20.492 exámenes, de los cuales la mayor parte fueron reacciones de suero aglutinación para el diagnóstico de la Brucelosis en bovinos (16.409): encontrándose en estas reacciones los siguientes resultados:

Bovinos reactivos positivos	4.3%
Bovinos reactivos sospechosos	8.3%
Bovinos negativos	87.4%

En bacteriología se efectuaron 170 cultivos por diferentes microorganismos (B. anthracis, P. multocida, Br. abortus, etc.), con su res

pectivo examen microscópico. De estos exámenes es importante destacar, los efectuados para diagnosticar la Tuberculosis Bovina, para los cuales se recibieron 40 muestras, de éstas resultaron 20 positivas por Mycobacterium tuberculosis (frotis y cultivo). Todas estas muestras provenían del Matadero Nacional de Montecillos.

Se realizaron exámenes para diagnosticar la Paratuberculosis Bovina, para los cuales se recibieron 25 muestras, de éstas 3 resultaron positivas por Mycobacterium paratuberculosis.

Para la determinación de los agentes causantes de la mastitis en bovinos y su sensibilidad para los antibióticos, se recibieron 170 muestras, en las cuales se encontraron como agentes causantes de esta enfermedad: Staphylococcus aureus (79), Streptococcus sp. (52) y Escherichia coli (10).

En parasitología 170 muestras se sometieron a examen coproparasitológico, en las cuales se identificaron 18 diferentes especies de parásitos, encontrándose la predominancia de Haemonchus sp. (30%), sobre las otras especies. Siguiéndole en importancia las diferentes especies de Eimeria (Coccidios), Neosascaris vitolorum, Strongyloides sp., etc. Recibiéndose además 30 muestras por hematozoarios, de las cuales 10 resultaron positivas por Anaplasma marginale.

En virología el laboratorio recibió 401 muestras de diferentes especies animales para el diagnóstico de Rabia Canina, las cuales corresponden a las siguientes especies:

1. Caninos: 331 muestras, en las cuales se encontraron 227 casos positivos (por examen citológico directo e inoculación en ratones).
2. Felinos: 17 muestras de las cuales 4 resultaron positivas.
3. Bovinos: 26 muestras, encontrándose 18 muestras positivas.
4. Animales salvajes: 21 muestras, todas con resultado negativo.

Para el diagnóstico de la Rabia Paralítica Bovina, 6 muestras, de las cuales 1 resultó positiva.

Otros exámenes efectuados fueron de orina 20 y Hemogramas 40.

Investigaciones

Los trabajos efectuados en esta sección, han sido la solución a problemas patológicos, que han existido durante mucho o poco tiempo en nuestro país y han causado grandes pérdidas a nuestra industria pecuaria.

Los trabajos efectuados por esta sección son los siguientes:

1. Aislamiento del agente causal de la Hepatitis Vibriónica Aviar

2. Escherichia coli, como agente causal de abortos en bovinos.
 3. Tratamiento de la mastitis en bovinos con autovacunas.
Control de la mastitis en bovinos con el uso de bacterinas.
 4. Evaluación del diagnóstico de Rabia Canina (Métodos Citológico Directo e Inoculación en ratones).
1. A mediados del año pasado, se presentó una enfermedad en las granjas avícolas, localizadas en las cercanías de la ciudad de Alajuela. Los animales enfermos, al examen anatomopatológico, presentaron petequias en el corazón, hígado friable y gran cantidad de líquido en las cavidades torácica y abdominal. Por pruebas bacteriológicas (inoculación en medios de cultivo) y pruebas biológicas (Inoculaciones en embrión de pollo y aves sanas), del macerado de tejidos de aves enfermas (hígado, bazo, corazón) logró aislarse el Vibrio metschnikovii, el cual es el agente causal de la Hepatitis Vibriónica Aviar
 2. En el mes de setiembre del año próximo pasado, en algunas fincas, situadas en la provincia de Cartago, se les presentó un estado patológico, debido al cual las vacas de estos hatos abortaban a los 3 y 4 meses de preñez y quedaban padeciendo de metritis, la cual era difícil de tratar con los antibióticos corrientes, respondiendo este tratamiento algunas veces con productos sulfonados.

En los cultivos que se hicieron, de material fetal y lavados uterinos, se logró aislar una cepa de Escherichia coli, la cual tenía las mismas características bioquímicas en los diferentes cultivos.

Del estudio realizado se llegó a que el agente causal de estos abortos y estas metritis, era una cepa de Escherichia coli.

3. Siendo la mastitis una de las principales enfermedades que atacan nuestros hatos lecheros produciendo grandes pérdidas económicas, la Cooperativa de Productores de Leche y este laboratorio se interesaron en buscar un medio biológico para el tratamiento y la prevención de la mastitis, ya que el tratamiento que hay actualmente, además de caro, controla la enfermedad momentáneamente; apareciendo ésta al menor descuido en el manejo del hato (ordeño).

Se preparó una autovacuna, la cual contenía los microorganismos aislados de las leches de vacas enfermas. Esta se aplicó en cantidades crecientes hasta la cura del animal enfermo.

Hasta este momento se han tratado alrededor de 10.000 vacas enfermas. Y los resultados obtenidos han sido bastante buenos.

Para el control biológico de la mastitis, se preparó una bacterina, que contenía los microorganismos productores de esta enfermedad y que se aislaron de leches de vacas enfermas procedentes de zonas diferentes adonde se aplicó. Actualmente se está tratando de determinar el período de inmunidad conferido por esta bacterina.