

El Secretario de SAGARPA entrega Reconocimientos al Mérito Acuícola-Pesquero, Agrícola, Forestal y Pecuario en Reuniones de investigación



En el acto inaugural de la XLVI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria, V Reunión Nacional de Innovación Agrícola, V Reunión Nacional de Innovación Forestal y I Reunión Nacional de Innovación Acuícola-Pesquera, el Secretario de la SAGARPA, Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda entregó Reconocimientos al Mérito a destacados investigadores por sus aportaciones científicas y tecnológicas para el desarrollo rural. Los galardonados fueron la MC. María Concepción Rodríguez de la Cruz en el área acuícola-pesquera, el Dr. Fidel Márquez Sánchez en el área agrícola, al Ing. Abelino Villa Salas en el área forestal y al MC. Carlos Arellano Sota en el área pecuaria.



Simposio el sector rural y el cambio climático

En su conferencia “el sector rural y el cambio climático”, el Biól. Salvador Morelos Ochoa, mencionó que el cambio climático es uno de los mayores retos a los que se enfrenta el sector rural. Los efectos negativos presentados en los últimos años son: aumento de la temperatura promedio, periodos de sequía prolongados, inundaciones, variaciones en la temperatura, intensificación de ciclones y huracanes, mayor incidencia de plagas, pérdida de suelos, cambio en el tipo de vegetación, disminución de las cosechas, desertificación de las tierras. Estos efectos negativos en las actividades productivas generarán disminución en la rentabilidad de los cultivos, abandono del campo, migración a medios urbanos, desempleo, y finalmente crisis económica y alimenticia. Los estados costeros serán uno de los más vulnerables entre ellos la Península de Yucatán. Actualmente se está implementando un programa especial de cambio climático 2009-2012, el cual brinda las bases para integrar las acciones, políticas y programas nacionales en materia de mitigación y adaptación al cambio climático y continuar el esfuerzo en el periodo post 2012. El esfuerzo de mitigación que México se propone desarrollar requiere de una profunda transformación de las formas de producción y consumo, de la utilización de energía y del manejo de recursos naturales, así como de las formas de ocupación y utilización del territorio. Respecto a la adaptación, la visión de este Programa Especial al 2050 considera tres grandes etapas: primera etapa (2008 a 2012) de evaluación de la vulnerabilidad del país y de valoración económica de las medidas prioritarias, segunda etapa (2013 a 2030) de fortalecimiento de capacidades estratégicas de adaptación, y tercera etapa (2030 a 2050) de consolidación de las capacidades construidas.

Simposio “Uso adecuado de antimicrobianos en medicina veterinaria”

Este simposio fue coordinado por el Dr. Juan Garza Ramos, en el cual se presentó el tema *Perspectiva del sector oficial para el uso adecuado de antimicrobianos*, por el Dr. Hugo Frago Sánchez (SENASICA) quien en primera instancia habló sobre la evolución que ha tenido la producción ganadera y su importancia en América Latina y aportaciones al PIB. En relación a los sistemas de salud animal y salud pública se comentó que éstos tienen que ser interactivos, además de crear tácticas y estrategias apegadas a las políticas públicas. Propusieron mantener una vigilancia de los factores de riesgo y puntos críticos de control para mejorar las condiciones de vida y evitar infecciones y contagios. Una buena bioseguridad, tecnificación de granjas, promoción de la salud, manejo sanitario estricto y que dispongan de drenaje, son medidas de salud animal; para ello se necesita que exista una integración y trabajo para un objetivo mutuo, relación animal-humano para desarrollar medicina preventiva.

Otro aspecto abordado fue la *Perspectiva de los productores para el uso adecuado de antimicrobianos*: presentado por Dr. Eduardo (COFUPRO) quien dijo que los productores desconocen los diferentes tratamientos y los beneficios que se adquieren implementándolo. Una vez expuesto lo siguiente recomendó exigir recetas médicas, obtener las medicinas de industrias farmacéuticas responsables, tener normas de

etiquetado, capacitación, introducir la participación de organizaciones productoras y ser creativos e implementar programas.

Alternativas para la producción de biocombustibles

En este simposio se mencionó que el cultivo de macroalgas en el mar tiene la ventaja de incrementar la biodiversidad, no contaminan y actúan como biofiltro. Entre las consideraciones económicas, el costo del cultivo de algas se ve fuertemente afectado por el incremento en los precios del petróleo y entre las desventajas detectadas se encuentra sus ciclos de vida largos y complejos, y bajos contenidos de lípidos y ciclos de vida largo. México tiene un gran potencial para el desarrollo de la industria de algas.

Para disminuir las emisiones de gases contaminantes y la dependencia de combustible fósiles existen otras alternativas como la producción de biodiesel, que ofrece grandes beneficios como ser biodegradable. En este contexto, los cultivos bioenergéticos tienen ventajas por su adaptación a zonas marginales, riquezas genéticas y bajos requerimientos de agua.

Simposio sobre manejo ecosistémico en la pesca y la acuicultura

Este simposio fue coordinado por el Dr. Ramón Enrique Morán, quien señaló que el enfoque ecosistémico es muy reciente y se empieza a aplicar al estudio de las pesquerías. La Dra. Elaine Espino del INAPESCA participó con la presentación *“La Pesquería de Pargo y el Uso de la Red Agallera en Jalisco”*, quien señaló que la red agallera tiene la desventaja de ser un arte de pesca poco selectiva, sin embargo, es la más utilizada. Presentó los problemas de la pesquería de pargo, como son el stock, la deficiente regulación del recurso y los ecosistemas dañados, entre otros aspectos. Mencionó que en el manejo ecosistémico debe haber un equilibrio entre el uso sostenible y la distribución justa y equitativa de los bienes obtenidos de los recursos. Los índices ecológicos que manejó en su estudio son: riqueza, diversidad y equidad. La Dra. Silvia Salas Márquez, del CINVESTAV-INP, presentó el tema *“Retos y perspectivas en las Pesquerías de Yucatán”*, y mencionó que uno de los problemas de la situación pesquera es el bajo registro de los pescadores y la flota obsoleta. Los recursos que se encuentra sobreexplotados en Yucatán son: camarón, almeja, atún, mero y caracol, y los que se encuentra en su máximo nivel de explotación son: langosta y peces marinos. Existen nuevos mercados que hay que aprovechar para la langosta viva, pulpo y langosta bebé.

El Dr. Araneda-Padilla de la Universidad Marista, señaló que el enfoque ecosistémico en la acuicultura busca una estrategia integral de manejo, donde el objetivo es lograr la sustentabilidad y rentabilidad en las granjas acuícolas. Para ello, es necesario analizar a la acuicultura como un sistema dinámico a través de la modelación y un enfoque bioeconómico. El uso estas herramientas bioeconómicas admite integrar en el análisis diversos factores ambientales, estrategias de manejo, tecnología, costos e ingresos, rentabilidad del cultivo en diferentes sistemas de manejo y fuentes de incertidumbre. Como resultado, se obtendrá un buen diseño y planeación del sistema productivo, establecer la viabilidad económica de las granjas, así como integrar todos los factores

involucrados en los sistemas de cultivo (biológicos, físicos y ambientales). Como ejemplo, presentó un estudio de caso para el cultivo intensivo de camarón en Yucatán, que tuvo como finalidad obtener los maximizar de cosechas y la densidad de cultivo óptima para minimizar de riesgos. Finalmente, señaló que este tipo de análisis y enfoque permite traducir los resultados de una investigación en indicadores económicos, los cuales son importantes para los tomadores de decisiones y para establecer la rentabilidad de los proyectos. También ayudan en la predicción eficiente de las estrategias de manejo, y en establecer un buena planeación de los cultivos y una optimización de los recursos.

Resultados de investigación



En un hecho sin precedentes, la edición 2010 de las Reuniones Científicas y de Innovación efectuadas en san Francisco de Campeche contó con una extraordinaria participación de la comunidad científica nacional, ya que en la Convocatoria se recibieron más de 1,400 resúmenes de investigación, que representan más del doble del promedio de los últimos años. Después de una estricta revisión y selección de trabajos para publicar aquéllos de alta calidad científica por sus aportaciones al conocimiento científico y desarrollo tecnológico de las cadenas productivas del sector rural. Se publicaron cuatro memorias con 1,079 resúmenes de investigación, una por subsector. Del total, 86 son del sector acuícola- pesquero, 163 forestales, 409 pecuarios y 421 agrícolas. Los trabajos fueron presentados en la modalidad, ya sea oral o cartel.

En las presentaciones orales y carteles se registró una alta asistencia y participación, por ejemplo, en el subsector forestal se presentó una evaluación del crecimiento de especies como melina, teca y caoba, concluyendo que la melina mejoró la sobrevivencia en 80%, mientras que teca y caoba mejoraron su sobrevivencia a los dos años. También se presentaron los requerimientos fisicoambientales para el desarrollo de estas especies. Asimismo, se abordó el tema de los servicios que brindan los sistemas de café bajo sombra, particularmente en el estado de Chiapas y el aprovechamiento de madera como combustible. Otros temas tratados fueron referentes a la aplicación de quemas controladas para la conservación del paisaje y la evaluación de suelos perturbados por incendios.

En el subsector acuícola-pesquero, sección Manejo Acuícola, se presentaron investigaciones en tilapia, mero, tambor rojo, trucha y estudios del impacto ambiental del cultivo de peces marinos. En la sección de Recursos Genéticos, se presentaron cinco ponencias que compararon el desempeño productivo entre especies y patrones de

diversidad genética. En Nutrición Acuícola se presentaron casos en especies nativas como el acocil *Cambarellus montezumae* y el pejelagarto, así como la especie marina *Lutjanus guttatus*. Los trabajos presentados en la sección de pesca se inició con trabajos sobre evaluación de recursos pesqueros, en la que se presentaron trabajos de pesquerías como el erizo rojo, pepino verrugoso, robalo garabato, jaiba, los pelágicos menores, la langosta, batoideos y ostión. La mayoría de los estudios trataron sobre el manejo de las pesquerías, como base para implementar y actualizar la normatividad existente.

En el subsector agrícola, sección Socioeconomía y Transferencia de tecnología se expusieron ocho trabajos enfocados a los cultivos de ajo, aguacate, melón y frijol. Las investigaciones comprenden la evaluación técnica, económica y *ex ante* de proyectos. En cuanto a sanidad vegetal, se presentaron investigaciones en cítricos para controlar, disminuir o erradicar los daños por diferentes tipos de plagas en Yucatán, Veracruz y Michoacán. Se expusieron resultados del control químico y biológico de Mosquita blanca sobre el estudio de cubiertas plásticas para su control, así como el desarrollo *in vitro* de un patógeno, síntoma, control y calidad, para soya, ajo y jitomate cultivado en invernadero. Se explicaron dos trabajos de investigación sobre fluctuación poblacional, uno de trips y otro de salivazo en caña de azúcar, ambos realizados en el estado de Oaxaca

Entre los trabajos presentados en el subsector pecuario, se abordaron temas como “Evaluación de la ganancia diaria de peso en becerros de crianza artificial al inocular microflora ruminal”, cuyo objetivo es obtener mayores ingresos implementando nuevas técnicas, por medio de la inoculación de microflora en el rumen de los becerros. Otra investigación corresponde a la “Viabilidad económica de la producción de hembras bovinas de reemplazo en pastoreo en el trópico seco de Guanacaste, Costa Rica”, concluyendo que la producción de hembras de reemplazo genera fuertes ingresos en comparación a la producción de toros. En el trabajo “Efecto de la insulina sobre la regulación de la secreción de la hormona luteinizante”, en cabras con diferente índice de masa corporal y en diferente época del año, la expositora utilizó un video para apoyar sus resultados, afirmando que las cabras en estro inducido exhiben conductas proceptivas entre las 36 y 48 horas post retiro del progestágeno.

Durante la sesión de trabajos cortos sobre salud animal, diagnóstico, control y epidemiología, mecanismos de infección y enfermedades, entre algunos de los muchos temas expuestos fueron la “Seroprevalencia de paratuberculosis, en cabras del estado de Puebla”. En este trabajo se realizaron análisis a cabras de 19 municipios de Puebla, que resultaron ser ceropositivos, indicando la existencia de diseminación de la tuberculosis en Puebla. El estudio “Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos de doble propósito en Cuajinicuilapa, Guerrero, México”, se realizó para determinar la existencia de parásitos gastrointestinales que afectan el crecimiento y ocasionan pérdidas productivas en diferentes sistemas de producción bovina.

Los mejores trabajos de investigación

Subsector acuícola- pesquero

- Mejor trabajo oral acuícola: Efecto de la manipulación del fotoperiodo en la reproducción y calidad de huevos y crías de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) (Ingle de la MG, Arredondo FJL, Barriga SI, Chiharo M, López VH, Rodríguez RM, Montero RM, Espinoza GA.)
- Mejor trabajo oral en el subsector pesca: Manejo pesquero con enfoque ecosistémico: Bahía del Rosario, Baja California (Palleiro NJS y Salgado RML).
- Mejor cartel acuícola: Uso de proteína aislada de soya y concentrado de proteína de soya como sustitutos de harina de pescado en dietas balanceadas de juveniles de trucha arco iris *Oncorhynchus mykiss* (Meza LT, Hernández HLH, Fernández AMA, Ángeles LO y García OA).

Subsector agrícola

- Mejor trabajo oral: Nuevos genotipos de sorgo para enfrentar los retos del cambio climático en México (Montes GN, Pecina QV, Williams AH, Moreno GT y Cisneros LME).
- Mejor cartel: Validación de nuevas variedades de frijol “Azufrado Janasa” y “Azufrado Sinaloa” en dos localidades del Norte de Sinaloa (Salinas PRA, Saucedo ACP, Rodríguez CFG, Valencia MY y Padilla VI).

Subsector forestal

- Mejor trabajo oral. Variación de emisiones de carbono en ecosistemas forestales (Flores GJG, Min HW, Carmona XJ y Chávez DAA).
- Mejor trabajo cartel. Potencial de la organogénesis como estrategia para la masificación in vitro de *Persea lingue*, en la zona Centro Sur de Chile (Cob, UJV, Sabja AM, Ríos LD, Lara A, Arias RLM y Escobar BL).
- Mejor trabajo cartel. Efecto de la perturbación antrópica sobre la estructura y regeneración de los bosques templados del Parque Nacional Nevado de Toluca, México (Endara AAR, Franco MS, Nava BG, Valdez HJI, Fredericksen TS).

Subsector pecuario

- Mejor trabajo cartel. Identificación de los canales de calcio de alto umbral de activación en cultivo primario de células de la pituitaria de origen bovino (Martínez

MJR, Castañeda MEA, Salinas ZVM, Domínguez MB, Cervantes AP, Hernández BA, Martínez HJM, Lamothe ZC).

- Mejor trabajo cartel. Caracterización *in silico* de la proteína VirB8 de *Anaplasma marginale* en aislados mexicanos (Hernández GT, Jiménez OR, Rojas REE, Rodríguez SD, García OM, Preciado de la TJF, Vega y Murguía CA).
- Mejor trabajo oral. Uso de la prueba de la reacción en cadena de la polimerasa como método diagnóstico para la identificación del aborto enzoótico de los pequeños rumiantes (Mora DJC, Arellano RB, Herrera LE, Escalante-Ochoa C, Jaimes VS, Suárez F, Díaz AE).
- Mejor trabajo oral. Efecto de la edad de becerras prepúberes en la respuesta de LH a una aplicación de Kisspeptina (Alamilla RM, Rosete FVJ, Calderón RRC, Rodríguez HK, Vera AHR, Gutiérrez ACG, Villagómez AME, Villa-Godoy A).

INIFAP celebra su 25 Aniversario



En el marco de las Reuniones Nacionales de Investigación e Innovación, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) celebró su 25 aniversario, acto en el que el Dr. Pedro Brajcich Gallegos, Director General del Instituto y Vicepresidente del Comité Directivo de las Reuniones, entregó al Secretario el libro conmemorativo “INIFAP: 25 años

contribuyendo al desarrollo rural sustentable”. Fueron invitados de honor los ex directores de los Institutos que dieron origen al INIFAP; Dr. Miguel Caballero Deloya (INIF), Dr. Ramón Claverán Alonso (INIA) y Dr. Carlos Arellano Sota (INIP) así como los exdirectores de INIFAP, Dr. Jesús Moncada de la Fuente, Dr. Antonio Turrent Fernández, Dr. Manuel Villa Issa, Ing. Sergio Reyes Osorio, Sra. esposa del finado Dr. Ernesto Samayoa Armienta, Ing. Carlos Morales Topete, Ing. Jorge Kondo López y Dr. Sebastián Acosta Núñez, quienes recibieron un Reconocimiento por su destacada gestión en el INIFAP.



Subcomité de Difusión y Prensa