

MEMORIAS

I a VII JORNADA DE FORMACIÓN
CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL

Escuela de Ingeniería Agroindustrial.
Programa Ingeniería Agroindustrial
ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD
Res. MEN 9751 de 11 de septiembre de 2019



MEMORIAS DE LA I A LA VII JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL

DESDE LA UNIDAD ACADÉMICA PLANTAS AGROINDUSTRIALES Y EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN GIADAI

Instituto Universitario de la Paz – UNIPAZ
Editorial: Instituto Universitario de la Paz – UNIPAZ
Representante legal: Oscar Orlando Porras Atencia
Página web: www.unipaz.edu.co
ISBN DIGITAL: 978-958-5542-29-7

OSCAR ORLANDO PORRAS ATENCIA
Rector Instituto Universitario de la Paz

MÓNICA MARÍA PACHECO VALDERRAMA
Directora de Escuela de Ingeniería Agroindustrial

Ing. FERNANDA MEDINA CABALLERO
Ing. MSc. MÓNICA MARÍA PACHECO VALDERRAMA
Autores

Ing. Esp. LEIDY ANDREA CARREÑO
Ing. Esp. HÉCTOR JULIO PAZ DÍAZ
Compiladores

Ing. FERNANDA MEDINA CABALLERO
Edición

Ing. MIGUEL LOZADA VALERO
Diseño e ilustración

Barrancabermeja, 2020

COMITÉ ORGANIZADOR

Ing. MSc. Rosa Amalia Acosta
Ing. MSc. Andres Ramirez Quintero
Ing. MSc. Javier Mauricio Melo Guevara
Ing. Esp. Ana Milena Salazar Beleño
Ing. MSc. Yuleisi Tatiana Caballero Hernández
Qca. Esp. Marcela Duarte Muñoz
Ing. Luisa Fernanda Medina Caballero
Ing. Esp. Olga Cecilia Alarcón Vesga
Ing. Esp. Rafael Calderón Silva
Mvz. Esp. Irina Alean Carreño
Ing. Esp. Lia Zamara Mora Vergara
Ing. Esp. Shirley Lizeth Mancera
Ing. Miguel Arturo Lozada Valero
Ing. Esp. Héctor Julio Paz Díaz
Ing. Esp. Sandra Milena Montesino Rincón
Ing. Esp. Leidy Andrea Carreño
Ing. Daniel Augusto Buitrago Ibañez



Ing. Esp. Pilar Moreno Vides
Grupo de Investigación en Innovación,
desarrollo tecnológico y competitividad en
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADA
COMITÉ CIENTÍFICO Y DE LOGÍSTICA

Ph. D. ©Álvaro Ramírez García
Ph. D. ©Gustavo E. Ramírez Caballero
Ing. Esp. Alfonso Uribe Torres
Ing. Esp. Oscar Fernando Carrillo Gómez
Cont. Esp. Juan Manuel Giraldo Sánchez
Ing. MSc. Carolina Ramírez R
Ing. Jessica Lorena García O.
Ing. MSc. Jaime Orjuela Osorio
Ing. Edith Moreno Martínez

Ing. Nadim Cruz Tang
Ing. Yuri Adriana Mestizo
Mvz. Esp. Msc. Alberto Castellanos Riveros
Ing. Claudia Tibaudiza
Mvz. Esp. Lisbeth Campos Arenas
Ph.D Silvia Eugenia Barrera Berdugo
Ing. MSc. Marcela Ivonne Navarro Rosado
Ing. MSc. Juan Manuel Gualdrón

PRÓLOGO

La Escuela de Ingeniería Agroindustrial y en especial el Grupo de Investigación en Innovación, Desarrollo Tecnológico y Competitividad en Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI del Instituto Universitario de la Paz – UNIPAZ, desde el marco de la docencia y la investigación organiza eventos de trascendencia científica y empresarial que posibilitan a la comunidad universitaria y en general, un espacio para la reflexión, el debate, la interacción de saberes, y la consolidación de propuestas en un ámbito tan importante como el científico y empresarial.

En estas Jornadas de Formación Científica y Empresarial se incluyen las diferentes ponencias que cuentan con una valiosa participación de docentes, egresados y aliados del sector productivo, que en un trabajo conjunto presentaron resultados de investigaciones en el sector palmicultor, cacaoero y avícola. Además, abordaron el ámbito social en referencia al posconflicto y temas relacionados con la legislación sanitaria e inocuidad en alimentos.

Grupo de investigación en innovación,
desarrollo tecnológico y competitividad en
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI

Fernanda Medina Caballero
Docente investigador UNIPAZ

CONTENIDO

I JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL.....	6
III JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: LEGISLACIÓN COLOMBIANA SOBRE INOCUIDAD EN ALIMENTOS EN EL MARCO DE LA SALUD PÚBLICA.....	11
IV JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: SEMINARIO DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL.....	13
V JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO.....	15
VI JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: INNOVACIÓN EN LA CADENA AGROINDUSTRIAL DEL HUEVO.....	19
VII JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: LA MICROBIOLOGÍA, UNA ALTERNATIVA DE APLICACIÓN EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL.....	21



Grupo de investigación en innovación,
desarrollo tecnológico y competitividad en
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI

I JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL

I CONFERENCE ON SCIENTIFIC AND BUSINESS TRAINING

Conferencia: La Universidad y el Posconflicto

Ponente: Ph. D. ©Álvaro Ramírez García

Resumen

Abordar el tema de la responsabilidad de las universidades colombianas frente al posconflicto, exige que se mire con atención el contexto en que se plantea la pregunta para poder entender los alcances e implicaciones sobre la dinámica de transformación, que enfrentan estas instituciones en la actualidad de formar profesionales con competencias, para enfrentar la urgencia de la reconstrucción del tejido social; adelantar investigación sobre el poder local; asumir los puntos de los acuerdos de La Habana como agenda de investigación interdisciplinaria en las universidades que disponen de especialistas en estos temas. Esta urgencia de posicionamiento y de respuesta de las universidades frente al conflicto es un problema de responsabilidad social de las instituciones, que les implica sentirse comprometidas con el devenir de la sociedad colombiana en este estadio de su desarrollo. Así, su pertinencia será visible no solo en los sectores de mayores ingresos, sino también en los "condenados de la tierra" que esperan construir nuevos y dignos proyectos de vida que posibiliten una sociedad más abierta, crítica y flexible.

Palabras clave: posconflicto, universidad, pertinencia, sociedad y acuerdos.

Conferencia: El diseño de experimentos en la investigación científica.

Ponente: Ph. D. ©Gustavo E. Ramírez Caballero

Resumen

Del 2004 al 2010, se realizó un estudio cuasi experimental, usando el procedimiento de grupos focales, relacionando conceptos y ejercicios que permiten aclarar el manejo de acepciones que diferencian los diseños de investigación incluyendo, los diseños de experimentos; siendo un total de seis tipologías de investigación con 130 diseños de investigación, incluyendo diseños estadísticos, cuatro de diferentes autores y dos de programas estadísticos, en total fueron siete sub tipologías analizadas en procedimientos para experimento a través de la historia de la ciencia. Se concluye que los diseños de investigación constituyen el plan general y particular que el investigador científico plantea para dos cosas: primero, obtener respuestas a sus interrogantes, comprobar la hipótesis de investigación o reorientar las acciones; segundo, encontrar nuevas perspectivas del fenómeno aunadas a la realización de previos estudios que permiten obtener nueva teoría, falsar la existente, mostrar otras perspectivas del mismo fenómeno, incluyendo la antítesis; los diseños experimentales forman parte de los anteriores, el objetivo principal es manipular y controlar las variables intencionalmente con objeto de describir, explicar, correlacionar o predecir las causas y los efectos o viceversa. Se propone que en las áreas del saber se requiere conocer los múltiples diseños de investigación, no manejar solo aquellos que aprendieron o fueron transmitidos por considerarlos idóneos al área, sino mostrar una amplia gama que puedan aplicar si cubren las expectativas o mejor aún innoven en el campo conociendo otros elementos de los fenómenos estudiados en el desarrollo de las competencias científicas.

Palabras clave: diseños, investigación, experimentos, científicos.

II JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: AGROINDUSTRIA, UNA OPORTUNIDAD HACIA EL FUTURO

II CONFERENCE ON SCIENTIFIC AND BUSINESS TRAINING: AGROINDUSTRIA, AN OPPORTUNITY TO THE FUTURE

Conferencia: El mundo del campo

Ponente: Ing. Esp. Alfonso Uribe Torres

Resumen

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se necesitarán más de 100 millones de hectáreas nuevas sembradas para alimentar al mundo en 2050, las cuales estarían, un 55%, en África, y el 45% restante en países latinoamericanos como Colombia, uno con más posibilidades de oferta, que debe renovar sus hábitos de siembra y negocio para dejar de vender a "puerta de finca". Por otro lado, es evidente los bajos recursos en el campo colombiano, en el que factores como la insuficiencia de estrategias en materia de ventajas comparativas que se enfoquen al fortalecimiento de inserción en los mercados nacionales e internacionales, representados estos por una cultura más individualizada, competitiva y disciplinada, dominado por las leyes de la competitividad, son solo parte del problema. Pero, ahora bien, cómo mejorar esta situación y explotar todo el potencial productivo que posee nuestro campo, cómo volvernos más productivos y reducir los altos índices de pobreza donde no debería existir este flagelo. Al analizar estas interrogantes, es necesario señalar que, en parte, desde su rol social, es responsabilidad de las Universidades propiciar la formación de profesionales pertinentes a las necesidades del desarrollo sostenible de la nación, no solo enfocado en la dimensión económica, sino que incluya además el desarrollo ambiental y social.

Palabras clave: agroindustria en el campo, recursos, desarrollo ambiental y social.

Conferencia: Clúster agroindustrial y biotecnológico en caña panelera

Ponente: Ing. Esp. Oscar Fernando Carrillo Gómez

Resumen

La inserción en el mercado internacional de América Latina y el Caribe ha constituido en las dos últimas décadas uno de los principales propósitos de los gobiernos de la región. La Agroindustria Rural (AIR) en la región, por su carácter de encadenamiento y articulación a las cadenas de producción, constituye un elemento clave en las posibilidades de las pequeñas unidades productivas agrícolas para mantener o aumentar su participación en los mercados de una manera más dinámica, sostenible y rentable, mediante la realización de actividades de transformación y agregación de valor de las materias primas agrícolas a nivel campesino.

Se presentó la socialización del proyecto cluster agroindustrial y biotecnológico para la producción de panela con valor agregado, alcohol potable, generación de energía, abono orgánico y alimento animal, en el país se reúnen 112 cañicultores propietarios de 1861 hectáreas de caña, quienes ratifican su apoyo al proyecto que fortalecerá esta industria y mejorará las condiciones económicas.

Palabras clave: cluster, cañicultores, materia prima agrícola, biotecnológico.

Grupo de investigación en innovación,
desarrollo tecnológico y competitividad en
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI

Conferencia: El emprendimiento para el posconflicto.

Ponente: Cont. Esp. Juan Manuel Giraldo Sánchez

Resumen

El emprendimiento como alternativa de crecimiento individual, empresarial y social, ha impulsado la generación de alianzas con el sector público y privado, además de crear nuevas oportunidades laborales y promoción de novedosas empresas que aportan al desarrollo económico y social.

En Colombia esta tendencia va en aumento, gracias a la masiva participación de emprendedores que, basados en la creatividad, creación, captura y retención de valor, vienen satisfaciendo las necesidades de los clientes, estimulando mayor competencia en el mercado productivo y solucionando problemáticas de la sociedad de forma novedosa. Bajo esta mirada, el Instituto Universitario La Paz, están repuntando sus ideas de emprendimiento e investigación desde un enfoque social, que permita un desarrollo económico, político y ambiental en la región del magdalena medio.

Palabras clave: *emprendimiento, posconflicto, investigación, creación.*



Grupo de investigación en innovación,
desarrollo tecnológico y competitividad en
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI

III JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: LEGISLACIÓN COLOMBIANA SOBRE INOCUIDAD EN ALIMENTOS EN EL MARCO DE LA SALUD PÚBLICA.

III CONFERENCE ON SCIENTIFIC AND BUSINESS TRAINING: COLOMBIAN LEGISLATION ON FOOD SAFETY IN THE FRAMEWORK OF PUBLIC HEALTH.

Conferencia: Legislación sanitaria en Colombia.

Ponente: Ing. MSc. Carolina Ramírez R

Resumen

En el sistema de salud colombiano, la legislación cumple el papel de determinar su estructura y funcionamiento en aras de la garantía de los derechos a la salud y la seguridad social incluidos en la Constitución de 1991. La ponencia presentó como objetivo presentar las problemáticas en la formulación e implementación de la legislación del actual sistema, así como las implicaciones sobre sus diferentes actores. Se implementó la metodología cualitativa de la teoría fundada. Se realizaron 174 entrevistas a médicos, administradores, enfermeras y usuarios. Obteniendo como resultado los hallazgos evidencian problemas en la formulación e implementación, entre ellos: la sobreproducción normativa y las dificultades para su aprehensión, la influencia de intereses particulares y la no correspondencia de las normas con las necesidades de salud la población. Estas problemáticas causan barreras de acceso a los servicios de salud y fallos en la calidad de la atención a los pacientes, dilemas éticos e insatisfacción en los profesionales de la salud, así como inestabilidad para las instituciones del sector salud. Lo anterior emerge como limitación para la garantía del derecho a la salud y exige un replanteamiento de la legislación a favor de los principios constitucionales y el bienestar colectivo.

Palabras clave: legislación en salud, derecho a la salud, accesibilidad a los servicios de salud, personal de salud, sistema de salud colombiano.

Conferencia: Inocuidad con enfoque de cadena agroalimentaria

Ponente: Ing. MSc. Carolina Ramírez R

Resumen

La seguridad alimentaria no puede garantizarse con el enfoque convencional basado en la retirada de productos o alimentos de riesgo o potencialmente nocivos. Lo esencial, según admite la FAO, es incidir en la cadena alimentaria con el objetivo de asegurar la inocuidad de los alimentos desde la granja o el mar hasta la mesa. Este planteamiento más global requerirá no sólo la participación de todos los agentes económicos sino también de los propios gobiernos.

El Comité de la FAO sobre Seguridad Alimentaria Mundial (CSA) ha valorado y estudiado la cuestión de la calidad e inocuidad de los alimentos. El CSA recomendó que en 2003 la FAO presento al Comité de Agricultura (COAG), al Comité de Pesca (COFI) y al propio CSA un documento marco que se utilizó como punto de referencia para la futura estrategia, con objeto de elaborar el enfoque relativo a la calidad e inocuidad de los alimentos basado en la cadena alimentaria. La FAO define el enfoque basado en la cadena alimentaria como reconocimiento de que todos los que intervienen en la misma, es decir, en la producción, elaboración, comercialización y el consumo de alimentos, comparten la responsabilidad sobre la puesta en el mercado de alimentos inocuos, sanos y nutritivos. Este enfoque abarca toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria al consumo final. Los principales interesados incluyen a agricultores, pescadores, operadores de mataderos, elaboradores de alimentos, transportistas, distribuidores al por mayor y al por menor y consumidores, así como a los gobiernos, que tienen la obligación de proteger la salud pública.

Palabras clave: seguridad alimentaria, salud pública, cadena alimentaria.

IV JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: SEMINARIO DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL

IV CONFERENCE ON SCIENTIFIC AND BUSINESS TRAINING: AGROINDUSTRIAL DEVELOPMENT SEMINAR

Conferencia: La industria avícola, inocuidad y legislación.

Ponente: Ing. Jessica Lorena García O.

Resumen

Los problemas sanitarios vividos en el país en los años 50 estimularon el desarrollo industrial del sector avícola, al mostrar la necesidad de tecnificar el manejo de las aves para brindarles mejores condiciones de alojamiento, alimentación y prevención de enfermedades, hecho que apalancó a la industria avícola como uno de los sectores más importantes y dinámicos de la economía nacional actual. Aunque en el ámbito interno la industria avícola ha tenido un desempeño destacable frente al resto del aparato industrial y agrícola, la competencia foránea se viene dando cada vez con mayor intensidad. La inserción de Colombia en el mercado internacional de productos avícolas presenta restricciones y amenazas, representadas principalmente en las diferencias existentes en los costos de producción, en los estándares productivos y en el estatus sanitario, aspectos en los cuales el país muestra desventajas. A fin de contribuir a mejorar la competitividad del sector avícola colombiano, analizar la normativa sanitaria y ambiental vigente, propone cambios para actualizarla o complementarla, permite su fácil comprensión y aplicación. De esta manera, pretende que los productores avícolas implementen los estrictos controles exigidos en cuanto a bioseguridad, vacunación, construcción de granjas y manipulación de alimentos a los que se refieren las normas sanitarias y aprovechen los recursos naturales sin causar un problema ambiental, y beneficien tanto a la población animal como a la humana, según se especifica en la normativa ambiental vigente. Esto sólo es posible si los avicultores se comprometen e interiorizan la norma no como una exigencia, sino como la posibilidad de mejorar la competitividad en el mercado nacional y en el internacional.

Palabras clave: *normativa sanitaria, productos avícolas, competitividad, inocuidad.*

Conferencia: Modelos de emprendimiento con proyección internacional

Ponente: Ing. MSc. Jaime Orjuela Osorio

Resumen

El Emprendimiento es un proceso que con el transcurso del tiempo, ha venido causando en América latina un impacto positivo en la creación de empresas, fenómeno que coadyuva a la generación de empleos, mejorando su eficiencia en la productividad y lograr un nivel de competitividad en mercados nacionales e internacionales. Este artículo permite analizar el desarrollo que se ha venido gestionando en materia de emprendimiento en América latina, desde la sola idea de llevar a cabo un negocio, pasando por el grupo que desiste de la idea después de un corto tiempo, hasta llegar a formar parte de los emprendedores establecidos, quienes con su actitud, actividades y aspiraciones, aunado a la innovación y manejo eficiente de los recursos, caracterizan al emprendedor de América latina, convirtiéndose en punto de apoyo a la gestión de proyectos y por ende al desarrollo de la región.

Esta ornada planteo un modelo para el desarrollo del emprendimiento enfocado en la persona más que en una idea o un plan de negocios. Analiza las características de los programas de desarrollo de emprendedores a nivel global, y presenta una muestra representativa de las mejores prácticas. A partir de los principales hallazgos y de las lecciones aprendidas, se definen las características y componentes de un nuevo modelo de desarrollo de emprendedores y se presentan recomendaciones para implantarlo en América Latina y el Caribe.

Palabras clave: *Emprendimiento, productividad, competitividad, actitud, actividades, aspiraciones.*

V JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO.

V CONFERENCE ON SCIENTIFIC AND BUSINESS TRAINING: RESEARCH, INNOVATION AND DEVELOPMENT.

Conferencia: Aportes de la investigación de FEDECACAO – Fondo Nacional del Cacao al incremento de la productividad y reconocimiento de la calidad del cacao de Colombia

Ponente: Ing. Edith Moreno Martínez

Resumen

El sector cacaotero colombiano toma fuerza, no solo por el incremento en su producción y las oportunidades en el exterior. La productividad de las áreas sembradas del grano ha presentado un incremento, lo que permitirá que para 2017 se alcancen unas 60.000 toneladas. Cifras de Fedecacao indican que en el primer semestre del año se produjeron 33.728 toneladas, dato que evidencia el buen desempeño del sector en el presente periodo. El sector cacaotero viene creciendo de forma organizada, no tanto en áreas de siembras nuevas, pero sí en renovación de plantaciones. El país tiene más o menos unas 80.000 hectáreas envejecidas de cacao y en este momento se han renovado 10.000, pero la tarea pendiente aún es difícil.

En los últimos años Colombia se ha convertido en un referente en la región y el mundo del cacao, ampliando aún más el mercado colombiano al mundo. Con el paso del tiempo el territorio nacional ha logrado reconocimiento por la producción y calidad de los granos de cacao, tanto así que desde 2010 la producción del grano no ha parado de subir, siendo 2016 y 2017 los años de mayor crecimiento con un respectivo 3.6% (2016) y 6.6% (2017) ayudando a que más campesinos se sumen a la producción de este alimento.

Palabras clave: FEDECACAO, sector cacaotero, productividad, calidad.

Conferencia: *Los procesos de innovación participativa rural: herramienta fundamental para la superación de la pobreza*

Ponente: Ing. Nadim Cruz Tang

Resumen

En el congreso se evidenció nuevos enfoques sobre el desarrollo rural, así como algunas estrategias para que éstos sean exitosos como proceso transdisciplinario en el cual la relación entre la entidad ejecutante, los profesionales de apoyo al agricultor y las organizaciones de productores funcionen colaborativamente y constituyan un punto de partida para un verdadero progreso de las comunidades rurales. La Innovación Rural Participativa (IRP) representa una nueva estrategia metodológica que incentiva la interacción de iniciativas técnicas, de crecimiento social, personal y empresarial de las comunidades, con el fin de buscar soluciones colectivas a problemas reales de los grupos que gestionan la IRP. Esto se logra mediante la adecuada interacción de los agricultores con los profesionales de acompañamiento, donde la comunidad prioriza los aspectos a trabajar y periódicamente evalúa la estrategia y los puntos donde se deben aplicar cambios, para fortalecer el proceso en su conjunto.

Palabras clave: desarrollo rural, investigación participativa, acompañamiento, bienestar.

Grupo de investigación en innovación,
desarrollo tecnológico y competitividad en
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI

Conferencia: Programa de plagas enfermedades, investigación de las enfermedades de la palma de aceite

Ponente: Ing. Yuri Adriana Mestizo

Resumen

La palma africana de aceite tiene requerimientos ecológicos especiales, particularmente condiciones de clima y suelo. En algunas zonas de países latinoamericanos se han establecido plantaciones de palma africana de aceite, sin considerar estos requisitos mínimos. Como consecuencia de estos errores, se han presentado problemas de plagas insectiles, de patógenos y de condiciones adversas de clima (luminosidad, precipitación, temperatura, humedad ambiental) y de suelo (características físicas y químicas), que han ocasionado por sí mismas disturbios fisiogénicos o crean condiciones favorables para el desarrollo de plagas y enfermedades. Es interesante anotar que algunas enfermedades del medio natural, se adaptan a la palma africana. Tal es el caso de la pudrición basal del tronco causada por el hongo Ganoderma, por ejemplo. Algunas de estas enfermedades han ocasionado pérdidas cuantiosas en plantaciones de Colombia. Por ejemplo: la pudrición del cogollo, la marchitez sorpresiva, el añublo foliar o secamiento de las hojas, el anillo marrón y últimamente, el moteado de las hojas jóvenes o mancha anular.

Palabras clave: palma africana, pudrición del cogollo, ganoderma, condiciones adversas.

desarrollo tecnológico y competitividad en
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI

Conferencia: Sistema experto para la determinación de la calidad de la miel de abejas basada en propiedades fisicoquímicas, aplicado en mieles comercializadas en Santander.

Ponente: Mvz. Esp. Msc. Alberto Castellanos Riveros

Resumen

La calidad de la miel es uno de los aspectos que menos se han investigado en Colombia. En la conferencia se presentaron las características fisicoquímicas de la miel necesarias para establecer su calidad, y se encontró que los parámetros de acidez, pH, hidroximetilfurfural (HMF), cenizas, conductividad eléctrica, azúcares y humedad, entre otros, son los más usados. Para esta revisión se seleccionaron 60 artículos por criterios como procedencia geográfica, publicación reciente y relevancia con el tema de la investigación. Al final del texto, se exponen algunas posibles aplicaciones no tradicionales de la miel que a su vez surgen como nuevos espacios de investigación.

Palabras clave: *calidad de la miel, origen de la miel, propiedades fisicoquímicas.*



Grupo de investigación en innovación,
desarrollo tecnológico y competitividad en
Sistemas de Producción Agroindustrial GIADAI

VI JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: INNOVACIÓN EN LA CADENA AGROINDUSTRIAL DEL HUEVO.

VI CONFERENCE ON SCIENTIFIC AND BUSINESS TRAINING: INNOVATION IN THE EGG AGROINDUSTRIAL CHAIN.

Conferencia: Programa huevo, requisitos sanitarios

Ponente: Ing. Claudia Tibaudiza

Resumen

El huevo es uno de los alimentos más completos que se conocen, por su composición y la calidad de sus componentes (una delicada mezcla de proteínas, aminoácidos esenciales, vitaminas y otros elementos básicos). Como se ha señalado, su producción es una exquisita y delicada obra de las gallinas ponedoras capaz de proporcionar el sustento para el desarrollo del embrión. Las características de excelencia del huevo no son ajenas a amenazas, internas y externas, desde el momento de su producción, hasta el consumo. El riesgo principal, pero no el único, son microorganismos patógenos que comprometen la salud de las aves de puesta (algunos de los cuales son transmisibles al hombre), que también pueden estar presentes en el ambiente del procesado (clasificación, conservación, transporte y venta), hasta el consumo, o incluso completarse con otros agentes que inhabilitan el producto, ocasionando su descomposición. Para evitar y controlar estos riesgos, la clave está en la vigilancia permanente de todo el proceso y en un efectivo sistema de control que, de la mano de las autoridades competentes, ganaderos y veterinarios, aplica la avicultura industrial, para garantizar que los riesgos, no pasen de serlo. Se comprende fácilmente que ese inframundo microbiano que amenaza permanentemente un producto tan cualificado como el huevo, debe ser controlado. Desde la producción al consumo, todo está previsto, nada se improvisa, todo está preparado para que la producción de huevos para el consumo disponga de las garantías sanitarias necesarias.

Los microorganismos capaces de alterar la salud de las aves de puesta comprenden un diverso grupo de agentes, unos específicos de las aves, y otros que pueden ser transmitidos y compartidos, por ej., con el hombre (zoonosis). Los primeros representan problemas de Sanidad Animal exclusivos (aunque indirectamente también repercuten en el hombre por sus consecuencias económicas, laborales, etc.) y los segundos, afectan al hombre directamente y en algunos casos, ni tan siquiera evidencian enfermedad clínica en las aves, que son solo reservorios o portadores de ellos.

Palabras clave: consumo, salud de las aves, grupos de agentes, desarrollo embrión.

Conferencia: Una vista a la avicultura.
Ponente: Mvz. Esp. Lisbeth Campos Arenas

Resumen

Con una producción de 11,925 millones de pollos en 2017, la avicultura es un importante renglón económico en Latinoamérica. En Colombia, la cadena productiva de la avicultura comercial tiene “seis procesos productivos, interdependientes, tecnificados y exigentes en aspectos de la genética, nutrición, sanitarios, bioseguridad y medioambiente. El primer proceso se desarrolla en las granjas de material genético de abuelas y reproductoras. Las abuelas son aves destinadas a la producción de huevos fértiles o incubables. “Dependiendo de la línea o raza, darán origen a las reproductoras pesadas o de engorde o a las reproductoras semipesadas, livianas o de huevo para la producción de huevo fértil”. Cada tipo de ave cumple una función clave en el proceso de comercialización de la industria.

En estas granjas se se vacunan las aves reproductoras y se fertilizan, este proceso se llama levante y tiene una duración de 18 a 20 semanas, posteriormente se inicia el ciclo de producción de huevos fértiles. Una vez se obtiene el huevo fértil en las granjas de abuelas y reproductoras, el huevo es trasladado a las incubadoras donde se inicia el segundo paso. Ya en las granjas incubadoras, los huevos se disponen en bandejas a una temperatura controlada de 37°C. A los 18 días, los huevos son trasladados a las nacederas y a los 21 días nacen los pollitos que se clasifican por sexo y calidad. En este momento se hace una prueba de control de calidad y “los pollitos con daños físicos o poca vivacidad son descartados”. Seguidamente, cuando las aves cumplen un día de nacidas, se vacunan y empacan en cajas de cartón, en la cuales se transportan a las granjas de engorde o a las granjas de ponedoras de huevos de mesa.

Palabras clave: *avicultura, proceso productivo, reproductoras, aves, ponedoras.*

VII JORNADA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA Y EMPRESARIAL: LA MICROBIOLOGÍA, UNA ALTERNATIVA DE APLICACIÓN EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL.

VII CONFERENCE ON SCIENTIFIC AND BUSINESS TRAINING: MICROBIOLOGY, AN ALTERNATIVE OF APPLICATION IN THE AGROINDUSTRIAL SECTOR.

Conferencia: Secretaria de Salud Departamental Dirección de Salud Integral Programa ETV, enfermedades emergentes y reemergentes.

Ponente: Ing. MSc. Juan Manuel Gualdrón

Resumen

El concepto de enfermedades infecciosas emergentes fue acuñado en 1992 por el National Institute of Health de los Estados Unidos para referirse a las enfermedades infecciosas descubiertas en los últimos años y a las ya conocidas consideradas controladas, en franco descenso o casi desaparecidas, que volvieron a reemerger. El Capítulo Caribe de la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) ha organizado cuatro simposios de enfermedades emergentes y reemergentes, la temática principal de este evento fueron las enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue, la malaria, bartonelosis, rickettsiosis, epidemiología espacial sistemas de información geográfica aplicados en salud pública y virus del Zika y Chikunguya. Las enfermedades emergentes o reemergentes son consecuencia de un proceso de interacción de múltiples factores, tales como: determinantes sociales de la salud, el cambio climático y condiciones que prevalecen y son identificables en algunas poblaciones. Derivado de lo anterior, se pueden presentar situaciones que por su naturaleza sean definidas como una emergencia sanitaria y deriven en un impacto en la salud pública, ya sea porque por su rápida diseminación deriven en un problema de seguridad en salud. Algunos ejemplos de estas enfermedades se describieron en la ponencia abordando desde su surgimiento, impacto poblacional y la respuesta que se ha organizado para contener o evitar daños de mayor magnitud. Ante la presencia de estos agentes, se debe dirigir esfuerzos en estrategias integrales de prevención y contención oportuna que garanticen la protección de la salud, las cuales deben basarse en factores que condicionan su nueva aparición como el Ébola o su permanencia como el binomio TB-SIDA. Para la implementación de estrategias la capacitación del personal juega un papel importante, así como contar con los insumos suficientes y adecuados para hacerles frente.

Palabras clave: *Enfermedades emergentes. Enfermedades reemergentes. Vigilancia epidemiológica.*

Conferencia: Prospección de Bacterias Aisladas de Diferentes Ambientes de Floresta para Producción de Biofertilizantes.

Ponente: Ph.D Silvia Eugenia Barrera Berdugo

E-mail: silviaebarrerab@gmail.com

Resumen

Los bosques tropicales son ecosistemas que mantienen una gran biodiversidad, siendo la “Floresta Atlántica” portadora de gran parte de esa riqueza biológica, poco se conoce sobre su diversidad microbiana y su papel funcional en la sostenibilidad de sus ecosistemas. A pesar de la importancia de las florestas tropicales poco se sabe sobre los factores que controlan FBN (fuente natural de nitrógeno) en este sistema. Es importante entender el papel funcional de los microorganismos asociados a la filosfera y suelo, la función metabólica que es fundamental para determinar los grupos microbianos esenciales para mantener la sostenibilidad del ecosistema, en particular en lo que se refiere a los ciclos de C y N.

La ponencia presentó la estimación de la cantidad de nitrógeno fijado biológicamente por bacterias de la filosfera, hojarasca y suelo a través de un gradiente altitudinal y fijación biológica de nitrógeno en caña de azúcar, maíz y tomate inoculadas con bacterias diazotróficas. Se determinó que la diversidad microbiana asociada a la superficie de las plantas y suelo rizosférico es inmensa y depende del genotipo de la planta, así como de factores ambientales locales aún no definidos. Además, dentro de los microorganismos detectados en la “Mata Atlántica”, asociados a la filosfera y rizosfera, los diazotróficos parecen tener un papel relevante en el aporte de nitrógeno en la floresta. Desde el punto de vista biotecnológico, se destacó la inmensa diversidad de microorganismos endémicos (bacterias, hongos y arqueas) aun totalmente desconocidos, que probablemente poseen genes que pueden ser usados en la industria.

Palabras clave: *filosfera, FBN, diversidad microbiana, bacterias diazotróficas.*

Conferencia: IVC de alimentos y bebidas

Ponente: Ing. MSc. Marcela Ivonne Navarro Rosado

E-mail: vigilanciasls@barrancabermeja.gov.co

Resumen

De acuerdo con las competencias establecidas en la Ley 1122 de 2007 (artículo 34, literales b y c) para la IVC de la inocuidad de la cadena alimentaria en el sector salud, el INVIMA realiza acciones de IVC en todos los establecimientos de procesamiento de alimentos, las plantas de beneficio de animales, centros de acopio de leche, plantas de procesamiento de leche, el transporte asociado a estas actividades, y la importación y exportación de alimentos. Por otro lado, Las ETS realizan las acciones de IVC en la distribución y comercialización de alimentos y en los establecimientos gastronómicos (restaurantes, servicios de alimentación, cafeterías, entre otros.), así como, en el transporte asociado a dichas actividades.

En la ponencia se expusieron las leyes, decretos y resoluciones que regulan los parámetros de inspección, vigilancia y control sanitario en establecimientos, vehículos y productos alimentarios. Además, se presentaron los factores de riesgo ocasionados por materias primas y alimentos de origen no seguro, equipo y/o utensilios contaminados, presencia de plagas, prácticas de higiene personal deficientes, temperaturas de cocción inadecuadas, temperaturas de conservación inadecuadas, deficiencias en la calidad de agua, signos de enfermedad y/o evidencias de lesiones en los manipuladores de alimentos, contaminación cruzada.

Palabras clave: ley 1122 de 2007, control sanitario, prácticas de higiene, alimentos.

