

ACTA 14-2019

Acta de la sesión ordinaria número catorce del Consejo de Sede de la Universidad Técnica Nacional, realizada el jueves primero de agosto, dos mil diecinueve, a las catorce horas en la Sala de Sesiones de la Biblioteca, Sede de Atenas.

MIEMBROS PRESENTES

Rodney Cordero Salas,	Decano (Preside)
Javier Herrera Herrera	Sector Docente
José Carlo Guevara C.	Sector Docente
Román Barrantes Ramírez	Sector Productivo

MIEMBROS AUSENTES CON JUSTIFICACIÓN

Adriana Sánchez González	Sector Productivo
Andrea Melgar Amaya	Representante Estudiantil
Daniel Rodríguez Ugalde	Sector Docente
Diego Argüello Chaves	Sector Administrativo

Miembros invitados

Eduardo Barrantes Guevara	Director de Investigación y Transferencia
Guillermo Pérez Chaves	Coordinador de Unidad de Forrajes
Jorge Coto Porras	Investigador-Académico

Orden del Día

1. Aprobación del orden del día de la sesión Ordinaria 14-2019.
2. Aprobación del Acta Ordinaria N° 10-2019 y Extraordinarias N°11 y N° 13 -2019.
3. Atención Eduardo Barrantes, Presentación de informes Proyectos de Investigación;
 - A. Evaluación de la viabilidad técnica de la asociación de la gramínea Swazi y la Leguminosa Vigna Spp para conservación de forraje de calidad en el trópico seco.
 - B. Implementación y evaluación de la técnica de separación del suero equino de la sangre de caballo inmunizado con veneno y el retorno de la suspensión de eritrocitos a los mismos para optimizar la población de plasma.

Consejo de Sede
Sesión Ordinaria 14

01 de agosto, 2019

4. Asuntos Varios

ARTÍCULO I. APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA DE LA SESIÓN ORDINARIA 14-2019

Se somete a votación el orden del día, por los señores miembros del Consejo de Sede.

ACUERDO 1-14-2019: “Aprobar el orden del día de la Sesión Ordinaria 14-2019. ACUERDO FIRME Y POR UNANIMIDAD, CON CUATRO VOTOS A FAVOR.

ARTÍCULO II. LECTURA Y APROBACIÓN DEL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA N°10-2019.

Se procede a dar lectura y se somete a discusión el Acta N°10-2019 de la Sesión Ordinaria del Consejo de Sede Atenas de la Universidad Técnica Nacional, al no existir enmienda se aprueba.

ACUERDO 2-14-2019: “Aprobar el Acta Ordinaria N°10 del Consejo de Sede, celebrado el seis de junio del 2019. ACUERDO FIRME Y POR UNANIMIDAD, CON CUATRO VOTOS A FAVOR.

Se procede a dar lectura y se somete a discusión las Actas N°11-2019 y N°13-2019 de las Sesiones Extraordinarias del Consejo de Sede Atenas de la Universidad Técnica Nacional, las cuales no se aprueban por falta de quorum.

ARTÍCULO III. INFORMES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

Se atiende al señor Eduardo Barrantes, Director de Investigación y Transferencia y al señor Guillermo Pérez, de la unidad de Forrajes de la Sede, para la presentación del informe del proyecto denominado;

A. Evaluación de la viabilidad técnica de la asociación de la gramínea Swazi y la Leguminosa Vigna Spp para conservación de forraje de calidad en el trópico seco.

Objetivos

General: Evaluar la viabilidad tecnológica de la producción de heno asociado con leguminosa como alimento conservado de calidad para la alimentación animal.

Consejo de Sede
Sesión Ordinaria 14

01 de agosto, 2019

Específicos:

- Estimar la producción de biomasa por corte de forraje asociado a las 8 semanas de edad durante dos cortes en época húmeda.
- Medir la calidad nutricional del heno por medio de análisis químicos de muestras representativas.

- Medir la calidad sanitaria del heno por medio de análisis de contaminantes microbiológicos como aflatoxinas totales.
- Estimar los costos de establecimiento y cosecha de la biomasa por paca de heno producida.

Justificación

Existe un aumento en la demanda por productos alimenticios de origen animal: carne y leche.

- Necesidad de desarrollar tecnologías de conservación de forraje como alternativa de mitigación ante el CC. (épocas críticas de oferta de forraje).
- Costa Rica se ubica en una zona geográfica muy vulnerable al CC por lo que establece una Estrategia Nacional de Cambio Climático que define líneas de acción: medidas de mitigación, adaptación, métrica, tecnología, educación y financiamiento: Ganadería eco-competitiva.
- Proyecto IP-5, CIAT evaluó y caracterizó una colección de 24 accesiones de Vigna spp por su vigor, producción de semilla y producción de biomasa (2002 y 2005).
- El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO): el heno es un alimento fibroso destinado a la alimentación animal. Norma INTE 02-09-01:2014: establece para heno comercial parámetros nutricionales e inocuidad.
- Iniciativa participativa: (gobierno, sector privado, universidad) de 20 expertos se planteó una estrategia para la investigación: caracterización y selección de leguminosas y mejorar las tecnologías de conservación de forraje (CNPL, 2012).
- La elaboración y comercialización de heno y henilajes en Costa Rica se realiza con mínimos datos de calidad: nutricional e inocuidad.
- Proyecto SADIT- 2016-2017. Valoración preliminar de datos a nivel de parcela experimental muestra una mayor producción de biomasa total para solo la gramínea seguido de una tendencia de mayor producción para el asocio con V. radiata además el índice VRF los tratamientos de época 2 presenta los mayores valores para el asocio de las leguminosas (excelente calidad nutricional).

Consejo de Sede
Sesión Ordinaria 14

01 de agosto, 2019

Este proyecto se desarrollará de enero 2018 a agosto 2019, en sitio trópico seco, UTN sede Atenas (460 msnm, 25°C temperatura, 1600 mm lluvia). Proyecto experimental de validación del asociado forrajero de la gramínea Swazi con la leguminosa Vigna sp para producción de heno de calidad, para lo cual se utilizará la prueba de "T" student donde se comparan las medias muestrales elegidas al azar de dos tratamientos.

El modelo estadístico consiste en: – Variables dependientes: producción de MS/m², épocas medición y calidad nutricional, calidad sanitaria, índice VRF.

Tratamientos: Asocio G/L y Swazi (testigo) – 2 cortes: inicio y final de época húmeda – Estimación del costo por unidad de forraje conservado. – Los datos obtenidos se analizaron utilizando el análisis de varianza con el software Infostat.

Resultados

Caracterización del sitio.

Producción de biomasa total.

Forraje Asociado: proporción G/L.

Calidad nutritiva y sanitaria del forraje.

Producción de proteína cruda y VRF.

Estimación de costo producción Ud.

Conclusiones

Se ratifica la viabilidad de la tecnología del establecimiento y crecimiento asociado de la gramínea Suazi con la leguminosa Viga sp para conservación de forraje.

La producción de biomasa total fue similar para ambos tratamientos con una tendencia a un mayor rendimiento para el forraje asociado así como para el corte 1.

La calidad nutricional y sanitaria del forraje fue mayor para el forraje asociado principalmente para el análisis de proteína.

La calidad de la fibra del forraje es buena y similar para ambos cortes y tratamientos, para una categoría de segunda a primera calidad (índice VRF).

El análisis microbiológico presentó valores muy inferiores a los 20 µg/kg de aflatoxinas tipo B₂+G₆ que establece la norma INTECO que garantiza la calidad sanitaria del forraje.

El forraje asociado conservado registró un mayor costo en términos de materia seca producida para unidad de producción ya sea como silopaca o heno.

Estimando por unidad de forraje producido tanto para silopaca como heno el costo por kg de proteína cruda en ambos cortes fue menor para el forraje asociado.

Este proyecto de investigación sirve de base para implementar la validación de este tipo de tecnología de conservación de forraje asociado con productores.

Consejo de Sede
Sesión Ordinaria 14

01 de agosto, 2019

El señor Javier Herrera, sugiere que se puede aplicar en la práctica animal, cabras y ovejas, ya que lo que buscamos es más economía y con mejor calidad.

El señor Guillermo comenta que la parte económica no es tan reducida pero si de una excelente calidad y aceptación.

José Carlo Guevara, indica que sería bueno realizar pruebas en parcelas de ganado de carne o leche, con el objetivo de mejorar las pasturas de acuerdo con las necesidades de la academia y eficiencia en recursos.

Se agradece la presentación y se solicita coordinar con la Dirección de Producción y Administración de Finca para la implementación de esto en otras áreas de la sede, con el fin de mejorar las pasturas.

ACUERDO 3-14-2019: "Se encomienda a la Dirección de Investigación coordinar con el Administrados de Finca, para valorar las parcelas del área de Producción, con el fin de realizar procesos de mejoramiento de pasturas y aprovechamiento de las mismas". QUEDANDO CON CUATRO VOTOS A FAVOR.

B. Determinación de la viabilidad del aumento en la producción de suero equino mediante la técnica de separación y devolución de glóbulos rojos a los equinos inmunizados con venenos de serpientes venenosas.

Objetivo general:

Implementar y evaluar la técnica de separación del suero equino de la sangre de caballos inmunizados con veneno de serpiente venenosa y retornar la suspensión de eritrocitos a los mismos para optimizar la producción de plasma inmunizado como materia prima en la elaboración de suero antiofídico en la UTN sede Atenas.

Objetivos específicos.

- ✓ Adaptar la infraestructura, adquisición e instalación de equipamiento necesario para la extracción de sangre y restitución de sangre y separación inocua de plasma en el laboratorio de fraccionamiento.
- ✓ Aplicar el procedimiento para la separación del plasma y eritrocitos de la sangre equina inmunizada.
- ✓ Aplicar la técnica retorno de suspensión de eritrocitos a los caballos inmunizados.
- ✓ Evaluar la ventaja económica entre la producción de sangre íntegra y la separación de plasma para la elaboración de suero antiofídico.

Consejo de Sede
Sesión Ordinaria 14

01 de agosto, 2019

Demanda de suero antiofídico para uso veterinario. El Instituto Clodomiro Picado (ICP) pasó de producir 4.932 dosis de suero en el 2012 a una necesidad de 14.250 viales, un incremento para el 2014 de un 116%. (Colegio Med. Ver. 2014). Actualmente se necesitan producir más de 1.500 frascos por año para 5 diferentes países en Europa, África y específicamente para Nigeria, Camerún, Suazilandia.

Actualmente se necesita producir suero antiofídico para Costa Rica, Europa y África donde existen accidentes ofídicos y muerte de personas que han sido mordidos por serpientes venenosas de esos lugares.

Existió la limitante de que las instalaciones y equipos de laboratorio no estuvieron adquiridos durante el proyecto, los caballos debieron transportarse a Coronado.

Los procedimientos aplicados para la inmunización, extracción y separación de plasma de la sangre a los caballos inmunizados de la UTN, arrojaron los resultados esperados con el incremento de anticuerpos producidos por nuestros equinos así como en concentración, calidad del producto para uso humano. Lo anterior en concordancia con publicado por Estrada *et al*, 1992.

Se podría almacenar plasma inmunizado como un banco de materia prima de suero antiofídico en función de la demanda y capacidad en la producción.

Con 6 caballos la UTN percibió 9,282 millones. El punto de equilibrio se logra con el uso de 10 caballos se llega al punto de equilibrio tanto en venta de sangre como venta de suero. La variable más afectada es la de costo fijo correspondía a salarios.

En general, la calidad del suero extraído cumple con los requerimientos internacionales (OMS) y puede ser usado como materia prima para producir viales de anti-venenos ofídicos en humanos y animales. Concuera con datos publicados por Mora *et all*, 2014.

Vinculación con la academia

- Dos trabajos de graduación
- con los estudiantes de la UTN Atenas con grado de diplomado.
- Dos trabajos de graduación
- con los estudiantes de la U. de Chapingo con grado de licenciatura.
- Estudiantes nacionales incorporados a la investigación aplicada a prácticas de campo.
- Prácticas dirigidas para estudiantes
- de la carrera de Producción Animal y Asistencia Veterinaria (HTC, Coprología, manejo, nutrición, Etología).

Consejo de Sede
Sesión Ordinaria 14

01 de agosto, 2019

- Participación en 2 congresos nacionales.
- Una publicación en la revista National Journal
- Toxicon.

Se agradece la presentación y se recomienda que quede documentado el procedimiento realizado con el Instituto, con el fin que sea utilizado en un nuevo proyecto o continuación de este, o bien como insumo para asesorías por parte de la Universidad. También el hecho de la integración de estudiantes en este proceso, refleja confianza y superación para los mismos, e incluso abre oportunidades laborales.

El señor Rodney comenta que este proyecto tenía muchas proyecciones, lamentablemente término de una manera no muy grata para todos (hurto y destace de tres caballos).

Se puede retomar con la apertura de las empresas productivas o Fundación, y valorar la opción en la sede de Guanacaste ya que nosotros no tenemos suficiente espacio para mantener en producción cien caballos.

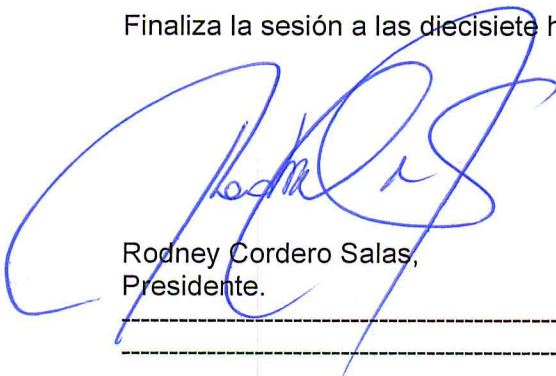
SE DA POR RECIBIDO.

ARTÍCULO IV. ASUNTOS VARIOS

El señor Rodney Cordero, comenta de la posibilidad de las empresas conjuntas, iniciando con la Planta de Lácteos y la Deshidratadora de Leche.

Se comenta que la Fundación inicia en enero, 2020, pero se solicita a todas las Sedes que generen proyectos para el inicio de la misma.

Finaliza la sesión a las diecisiete horas cinco minutos.



Rodney Cordero Salas,
Presidente.



