

### ACTA 10-2020

Acta de la sesión ordinaria número diez del Consejo de Sede de la Universidad Técnica Nacional, realizada el martes veintiseis de mayo dos mil veinte, a las catorce horas doce minutos, modalidad virtual.

#### MIEMBROS PRESENTES

Rodney Cordero Salas,	Decano (Preside)
Javier Herrera Herrera	Sector Docente
Daniel Rodríguez Ugalde	Sector Docente
Diego Argüello Chaves	Sector Administrativo
Martín Zúñiga Sanabria	Sector Estudiantil
José Carlo Guevara Cárdenas	Sector Docente (suplente)

#### MIEMBROS AUSENTES CON JUSTIFICACIÓN

Adriana Sánchez González	Representante del Sector Productivo
Andrea Melgar Amaya	Representante Estudiantil
Román Barrantes Ramírez	Representante del Sector Productivo

**Se justifica la ausencia de los miembros del sector Productivo, por problemas de conexión y acceso a las plataformas digitales.**

#### MIEMBROS INVITADOS

Amalia González García, Decanato  
Eduardo Barrantes Guevara, Coordinador de Investigación  
Angie Blanco González, Investigadora  
Manuel Amador Jiménez  
Allan Soto Monge, Académico-Investigador

**Asistente Administrativa:** Yajaira Alvarado Méndez

Consejo de Sede  
Sesión Ordinaria 10

26 de mayo, 2020

### ORDEN DEL DÍA SESIÓN ORDINARIA N°10-2020

1. Aprobación del Orden del Día de la sesión Ordinaria N°10-2020.
2. Aprobación del Acta anterior N°09-2020.
3. Atención a la señora Angie Blanco González, correcciones a la propuesta de proyecto de investigación.
4. Propuesta de Proyectos de Investigación

1. Utilización tecnológica de los biofermentos en el cultivo de café en Atenas, Costa Rica. Tercera Fase (Manuel Amador)

2. Diagnóstico Sobre El Uso De Tecnologías de Producción En Ambientes Protegidos en la Región Central De Costa Rica. (Allan Soto)

3. Diagnóstico de la Integración y relevo generacional en el sector arrocero de Costa Rica

#### 5. Asuntos Varios

5.1. Oficio ITAL-025-2020. **Asunto:** Respuesta a inquietudes sobre el programa de investigación: Aprovechamiento de productos y residuos agroalimentarios (APRA).

5.2. Resolución R-026-2020.

### ARTÍCULO I. APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA DE LA SESIÓN ORDINARIA 10-2020.

El señor presidente, Rodney Cordero, da lectura del Orden del Día para la sesión ordinaria N°10-2020. Hubiéramos

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

**ACUERDO 1-10-2020: "Aprobar el orden del día de la Sesión Ordinaria 10-2020".**

**ACUERDO FIRME Y POR UNANIMIDAD, CON CINCO VOTOS A FAVOR.**

Consejo de Sede  
Sesión Ordinaria 10

26 de mayo, 2020

## ARTÍCULO II. LECTURA Y APROBACIÓN DEL ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA N°09.

**ACUERDO 2-10-2020: “Se procede aprobar el acta de la sesión Ordinaria N°09-2020, celebrada el 12 de mayo, 2020”.**

**ACUERDO FIRMEY POR UNANIMIDAD, CON CINCO VOTOS A FAVOR.**

## ARTÍCULO III. ATENCIÓN ANGIE BLANCO GONZALEZ.

Presenta la propuesta de proyecto, “Estrategia para el desarrollo de investigaciones vinculadas al aprovechamiento de la biomasa residual.

Esta es la segunda presentación, con los ajustes solicitados:

### Objetivo General

Formular una estrategia para el desarrollo de investigaciones vinculadas al aprovechamiento de biomasa residual de la producción y procesamiento de frutas y vegetales, mediante trabajos finales de graduación de estudiantes de Licenciatura en Ingeniería en Tecnología de Alimentos de la UTN.

### Objetivos Específicos

1. Elaborar el estado del arte respecto al aprovechamiento de biomasa residual de frutas y vegetales en Costa Rica mediante revisión bibliográfica, con el fin de generar información referencial para priorizar temas, procesos, productos y enfoques de los proyectos vinculados.
2. Desarrollar instrumentos para el diseño, ejecución, acompañamiento y evaluación de las investigaciones vinculadas al aprovechamiento de biomasa residual, mediante la aplicación de análisis de situación.
3. Elaborar una guía estratégica orientadora para el desarrollo de investigaciones por estudiantes de la carrera de Ingeniería en Tecnología de Alimentos en el tema del aprovechamiento de la biomasa residual del sector de frutas y vegetales, con base en el estado del arte y los instrumentos desarrollados.

Realizadas las corrección y evacuadas las consultas se procede con el aval de la propuesta:

**ACUERDO 3-10-2020: “Se acuerda avalar la propuesta de proyecto de Investigación “Estrategia para el desarrollo de investigaciones vinculadas al aprovechamiento de la biomasa residual” presentado por la académica Angie Blanco González.**

**ACUERDO FIRME Y POR UNANIMIDAD, CON CINCO VOTOS A FAVOR.**

Consejo de Sede  
Sesión Ordinaria 10

26 de mayo, 2020

#### ARTÍCULO IV. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021.

##### 1. Utilización tecnológica de los biofermentos en el cultivo de café en Atenas, Costa Rica. Tercera Fase” presentado por Manuel Amador Benavides.

Desde enero del 2019 inició el proyecto y convenio de cooperación entre UTN-Atenas y COOPEATENAS con el propósito de validar biofermentos para la sustitución de insumos químicos en la cooperativa. El proyecto se coordina la investigación del equipo técnico de UTN-Atenas y CENIbiot para investigar sobre la síntesis, composición y calidad de biofermentos que serán probados en fincas de asociados de COOPEATENAS, buscando la reducción de costos y disminución de contaminación por aplicación de insumos químicos.

En la primera fase del proyecto de investigación se logró conseguir financiamiento para la planta de producción de biofermentos. La planta se ubica en la sede del beneficio y es actualmente patrimonio de COOPEATENAS, Se han sintetizado los para los experimentos en las fincas de asociados durante el 2019 y bajo la supervisión de los técnicos de la cooperativa.

La propuesta pretende mantener la alianza con el liderazgo de la UTN, sede de Atenas y continuar procesos que validen los nuevos insumos para COOPEATENAS. Es recomendable continuar con las pruebas científicas y probar mediante varios ensayos consecutivos los procesos de síntesis, composición, resultados en los cafetales y el valor comercial, registrando el comportamiento de acuerdo a parámetros científicos y su multiplicación como alternativa económica.

##### **Objetivo General:**

Gestionar innovación tecnológica a través de investigación aplicada con biofermentos probados en fincas de pequeños caficultores de COOPEATENAS.

##### **Objetivos Específicos:**

- a) Evaluar el uso de los biofermentos en fincas de caficultores de COOPEATENAS.
- b) Favorecer la participación de pequeños productores, académicos y estudiantes en la construcción tecnologías e instrumentos orientados a la producción de insumos sustitutos.

Consejo de Sede  
Sesión Ordinaria 10

26 de mayo, 2020

c) Validar composición y calidad de los biofermentos con base en la alianza de UTN y CENIBIOT.

El proyecto siempre estará coordinado por UTN, sede de Atenas, considerando la importancia de contar con datos de al menos 3 cosechas de café en las mismas fincas. Por lo tanto, se espera continuar en el año 2021 y 2022 aplicando biofermentos en dos ciclos. En el 2019, se realizó un experimento en 3 fincas, con 4 tratamientos y tres repeticiones; T1 Aplicación biofermento aéreo y químicos utilizados en COOPEATENAS al suelo; T2: aplicación de biofermentos aéreo y biofermentos al suelo; T3: biofermento aéreo y compost enriquecido con biofermento hechos en COOPEATENAS; T4: aplicación de insumos según manejo de COOPEATENAS (testigo). En complemento, se aplicaron instrumentos metodológicos para comparar los tratamientos desde el punto de vista económico.

Para obtener datos confiables científicamente y sustentar recomendaciones. Se repetirán tratamientos en las mismas fincas, con análisis idénticos en el año 2020, 2021 y 2022 a fin de evaluar el comportamiento de los rendimientos, calidad del café y balances económicos. Se seguirá midiendo en cada cosecha el volumen y peso, rendimiento y tasa y se aplicará una proyección de costos/ingresos de cosecha. Son análisis importantes para comparar costos e ingresos de las aplicaciones de los biofermentos con el resto de los tratamientos que donde se utilizan químicos.

Los biofermentos para los tratamientos se han analizado en el laboratorio de CENOBLOT, determinando poblaciones benéficas presentes de hongos y bacterias. También se realizará un análisis del compostaje elaborado en la finca de la UTN en Atenas y tratamiento de broza en COOPEATENAS.

Los beneficiados serán caficultores miembros de COOPEATENAS y estudiantes que se involucren en la investigación para el enriquecimiento a procesos académicos.

En el año 2021 también se incluirá una investigación de tesis de grado, para facilitar el monitoreo de las aplicaciones, cosecha, la recolección de datos, procesamiento de muestras y análisis de la información.

La señora Amalia González, recomienda realizar publicaciones de los resultados de las etapas de este proyecto, aprovechando la vinculación con el sector empresarial, considero que es de mucho peso ya que la Cooperativa tiene mucho reconocimiento a nivel nacional como internacional y más si lo unimos con el apoyo de la Universidad Técnica Nacional.

Consejo de Sede  
Sesión Ordinaria 10

26 de mayo, 2020

Como bien lo menciona, ya existen datos e información para publicar y a la vez para credibilidad de las partes ante el sector productivo local y nacional. Posterior a las consultas se procede con la aprobación.

**ACUERDO 4-10-2020: “Utilización tecnológica de los biofermentos en el cultivo de café en Atenas, Costa Rica. Tercera Fase” presentado por Manuel Amador Benavides.**

**ACUERDO FIRME Y POR UNANIMIDAD, CON CINCO VOTOS A FAVOR.**

## **2. Diagnóstico de la Integración y relevo generacional en el sector arrocero de Costa Rica” presentado por el académico Rodney Cordero Salas.**

A nivel mundial, la integración de los jóvenes al sector productivo es preocupante debido a que poco a poco este sector ha dejado de ser atractivo para ellos, desde el punto de vista profesional y empresarial, aunado a lo anterior, sus padres se resisten dar espacio y responsabilidades a sus hijos dentro de la estructura productiva en el momento preciso. Además, la edad promedio de los productores supera los 54 años (INEC, 2014) y muchos de ellos no cuentan con una seguridad financiera que asegure un retiro digno y por ende desconfían en dar la administración a sus hijos, lo que propicia que muchos jóvenes emigren a las ciudades en busca de mejores condiciones y oportunidades laborales y profesionales. Es por ello que la Corporación Arrocera Nacional (CONARROZ), ha determinado que los últimos 10 años ha perdido el 64% de sus productores y una disminución del 54% del área de siembra, por lo tanto, el sector arrocero está preocupado y necesita de manera urgente soluciones a corto plazo.

Debido a lo anterior, la UTN aprovechando el convenio de cooperación firmado con CONARROZ, hemos planteado un proyecto de investigación conjunta.

### **Objetivos:**

1. Realizar un diagnóstico del estado y estructura administrativa de las empresas familiares
2. Identificar acciones y tecnologías aplicadas para maximizar la productividad, integrando a los padres con sus hijos
3. Proponer políticas e incentivos que propicien una mayor participación de los jóvenes en el sector, lo anterior como parte de un programa de CONARROZ para revertir las tendencias actuales.

Consejo de Sede  
Sesión Ordinaria 10

26 de mayo, 2020

Para cumplir los objetivos, se utilizarán las bases de datos de CONARROZ, se aplicarán encuestas digitales, visitas a productores como muestreo para verificar la realidad de las encuestas, revisión de literatura y elaborar un programa de integración y relevo generacional para ser aplicado por CONARROZ.

El señor Diego Argüello, comenta que esta propuesta va muy de la mano con la parte de Acción social y es de gran pesos ya que se desarrolla de manera conjunta con el sector productivo, el cual la universidad tiene muy buena relación.

El señor Javier Herrera considera que esta propuesta ayudaría para identificar los mecanismos que se han sostenido en el tiempo y la trayectoria de los mismos, posteriormente se puede aplicar en otros sectores agropecuarios.

Una vez realizadas las consultas se procede con la votación, deliberada por el señor Javier Herrera, ya que el señor Rodney Cordero se inhibe de la votación, por ser una propuesta de proyecto propia.

**ACUERDO 5-10-2020: “Se acuerda avalar la propuesta de proyecto de Investigación “Diagnóstico de la Integración y relevo generacional en el sector arrocero de Costa Rica” presentado por el académico Rodney Cordero Salas.**

**ACUERDO FIRME Y POR UNANIMIDAD, CON CUATRO VOTOS A FAVOR.**

**3. Diagnóstico Sobre El uso de Tecnologías de Producción en Ambientes Protegidos en la Región Central de Costa Rica” presentado por el académico Allán Soto Monge.**

Dentro del proceso de creación de la carrera de Ingeniería en Producción Agrícola en Ambientes Protegidos, la Universidad Técnica Nacional, plantea estrategias y prácticas pedagógicas centradas en el aprendizaje, así como una gestión de formación holística, respondiendo a este planteamiento, con el desarrollo de un programa sustentado en principios teóricos y metodológicos, basados en competencias técnicas y transversales. Dado que una de las limitantes más importantes para un desarrollo exitoso de la agricultura protegida en Costa Rica es la falta de profesionales técnicos calificados, la Universidad Técnica Nacional (UTN) ha estructurado un proceso para crear la carrera de Ingeniería en Producción Agrícola en Ambientes Protegidos. Al respecto, la implementación de la carrera se orienta a formar profesionales con bases (teóricas y prácticas) sólidas que sean capaces de asumir el reto de llevar a cabo un giro

Consejo de Sede  
Sesión Ordinaria 10

26 de mayo, 2020

significativo hacia una producción agrícola más sostenible, desarrollar e implementar progresivamente tecnología de punta en el manejo de los sistemas productivos y contribuir tanto al desarrollo socioeconómico del país como al bienestar del agricultor. Es importante mencionar que, debido al aumento de las emisiones de gases, los cuales van en aumento, producen el aumento de temperatura y ello hace que la agricultura sea extremadamente vulnerable al cambio climático. El aumento de las temperaturas termina por reducir la producción de los cultivos deseados. Los cambios en los regímenes de lluvias aumentan las probabilidades de fracaso de las cosechas a corto plazo y de reducción de la producción a largo plazo. Aunque algunos cultivos en ciertas regiones del mundo puedan beneficiarse, en general se espera que los impactos del cambio climático sean negativos para la agricultura, amenazando la seguridad alimentaria mundial. Ante este desafío, se presenta la necesidad de incentivar a los agricultores a producir en ambientes protegidos, los cuales facilitan la producción de cultivos mediante un control del microclima en los invernaderos.

Ante esta necesidad, es necesario llevar a cabo un diagnóstico para determinar la cantidad de productores que realizan sus labores agrícolas en ambientes protegidos, el tamaño de producción, así como los principales cultivos que se producen bajo esta técnica productiva en el país. El objetivo de este trabajo es suministrar a la UTN la información básica, confiable y significativa sobre la realidad de los cultivos producidos bajo ambiente protegido, que permita conocer y formular planes, programas e instrumentos de desarrollo, que tiendan al mejoramiento de la eficiencia y la eficacia en la conducción de uno de los métodos de siembra más efectivos para el bienestar de la población.

### **Objetivo General**

Diagnosticar la situación actual de los sistemas de producción en los ambientes protegidos en la Región Central de Costa Rica para proponer actividades que contribuyan a su mejoramiento.

### **Objetivos Generales**

1. Caracterizar los sistemas de producción agrícola bajo ambiente protegido en la Región Central de Costa Rica.
2. Identificar líneas de acción para la mejora del sector de producción bajo ambiente protegido, mediante la determinación de las necesidades prioritarias.
3. Proponer acciones de extensión e investigación en el área de la producción agrícola bajo ambientes protegidos, para apoyar los programas docentes de la UTN.

Consejo de Sede  
Sesión Ordinaria 10

26 de mayo, 2020

Posterior a los comentarios y consultas se procede con la deliberación de la propuesta por parte de los miembros del Consejo;

**ACUERDO 6-10-2020: “Se acuerda avalar la propuesta de proyecto de Investigación “Diagnóstico Sobre El uso de Tecnologías de Producción en Ambientes Protegidos en la Región Central de Costa Rica” presentado por el académico Allán Soto Monge.**

**ACUERDO FIRME Y POR UNANIMIDAD, CON CINCO VOTOS A FAVOR.**

#### **ARTÍCULO V: ASUNTOS VARIOS.**

**5.1.** Oficio ITAL-025-2020. **Asunto:** Respuesta a inquietudes sobre el programa de investigación: Aprovechamiento de productos y residuos agroalimentarios (APRA).

Posterior a la lectura de la carta y la aclaración de la misma, se procede con la aprobación del programa APRA.

**ACUERDO 7-10-2020: Se acuerda avalar la propuesta del Programa “Aprovechamiento de productos y residuos agroalimentarios (APRA)” presentado por la académica Carolina Herrera González, bajo la coordinación del Consejo Asesor de Carrera de Ingeniería en Tecnología de Alimentos.**

**ACUERDO FIRME Y POR UNANIMIDAD, CON CINCO VOTOS A FAVOR.**

**5.2** Se comenta en relación con la Resolución R-026-2020. Se emite DIRECTRIZ relacionada con la adquisición de materiales y servicios en las partidas de protocolo, capacitación, alquileres y publicidad.

Ante las medidas administrativas temporales dictados por el Ministerio de Salud para la suspensión actividades de concentración masiva; la cual es de acatamiento obligatorio, en todo el territorio nacional, como parte de las acciones preventivas y de mitigación dictadas por el ente rector en materia de Salud para la atención de la alerta amarilla por COVID-19; La Rectoría de la Universidad Técnica Nacional, con sustento en los artículos 5 y 44 de la Ley de la Administración Financiera de la República y Presupuestos Públicos, y en ejercicio de las facultades y competencias establecidas en el artículo 22, incisos y concordantes del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica

Consejo de Sede  
Sesión Ordinaria 10

26 de mayo, 2020

Nacional, en los artículos 100 y 102 de la Ley General de la Administración Pública y en los artículos 11, 29 y concordantes de la Ley de Contratación Administrativa,

**PRIMERO:** SUSPENDER hasta el mes de diciembre 2020, toda actividad protocolaria de atención masiva de personas, entre ellas:

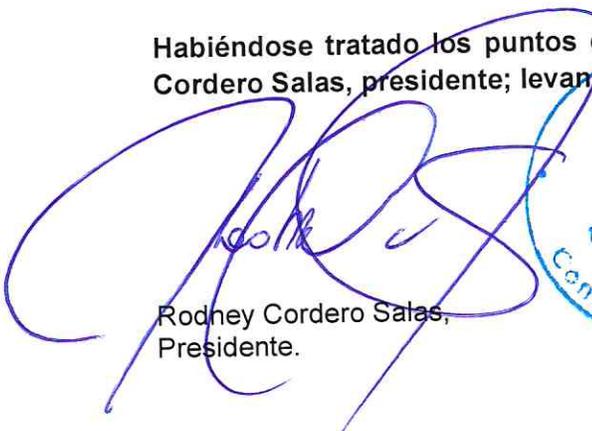
- I. SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN para todo tipo de eventos, reuniones o charlas.

**SEGUNDO:** Sobre la base de la suspensión anteriormente señalada, SE INSTRUYE, a la Dirección de Proveeduría Institucional:

- I. ANULAR de oficio todas las solicitudes de bienes y servicios no tramitadas a la fecha y que no se encuentren incluidas en ningún proceso de contratación.
- II. DECLARAR DESIERTO por razones de interés institucional aquellas contrataciones que se encuentren iniciadas, pero no estén adjudicadas en firme.
- III. INICIAR UN PROCESO DE RESCISIÓN CONTRACTUAL, sobre aquellas contrataciones que a la fecha han sido adjudicadas en firme y cuya ejecución no haya iniciado a la fecha.

**TERCERO:** Sobre la base de la suspensión anteriormente señalada, SE INSTRUYE a la Dirección de Gestión Financiera realizar las modificaciones presupuestarias que correspondan sobre los recursos no ejecutados en los servicios y partidas anteriormente indicadas, para que los mismos puedan ser destinados a los servicios necesarios para una mayor y mejor cobertura virtual, así como que se realicen las adquisiciones necesarias para que la población con menos posibilidades económicas pueda acceder a dichos servicios de virtualización y a continuar con el plan de financiamiento de becas universitarias.

Habiéndose tratado los puntos contenidos en el orden del día, el señor Rodney Cordero Salas, presidente; levanta la sesión a las diecisiete horas.



Rodney Cordero Salas,  
Presidente.

