



**LA SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA, A.C. (SOMECTA), EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO-INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ROQUE (TecNM-Roque) EN EL MARCO DE SU 92 ANIVERSARIO,**

**INVITAN**

A la comunidad académica y estudiantil de Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación, sector Gubernamental, Organizaciones No Gubernamentales, a todos aquellos que realicen Investigación Científica e Innovación Tecnológica Agropecuaria y al público en general, a participar en el:

**5º CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y 3er SIMPOSIUM INTERNACIONAL “ESTRÉS BIOTICO EN PLANTAS”.**

A realizarse del **21 al 23 de marzo de 2018**, en las instalaciones del **Instituto Tecnológico de Roque**, de la ciudad de Celaya, Guanajuato.

**OBJETIVOS GENERALES**

Fomentar la vinculación de productos de la investigación científica y tecnológica e innovación agropecuaria a nivel regional y nacional.

Divulgar resultados de la investigación realizada en esas instituciones, tanto a la comunidad académica y estudiantil, como al público interesado.

Fortalecer la investigación básica, aplicada y tecnológica.

Facilitar el espacio de encuentro que permita el intercambio de opiniones y experiencias, que enriquezcan la investigación actual y conduzcan a la conjugación de nuevos proyectos de investigación interdisciplinarios e interinstitucionales.

**DINÁMICA DEL CONGRESO**

El evento consistirá en la presentación de trabajos, modalidad oral o cartel, producto de la investigación regional, nacional o internacional catalogados en las áreas temáticas del evento.

La **recepción de resúmenes cortos y manuscritos *in extenso***, es a partir de la emisión de la presente convocatoria y la fecha límite el **15 de FEBRERO de 2018**.

Correo para envío de trabajos: [congresoposgrado@itroque.edu.mx](mailto:congresoposgrado@itroque.edu.mx)

Correo para envío de comprobantes de pago: [somecta@itroque.edu.mx](mailto:somecta@itroque.edu.mx)

Un comité por área temática evaluará formato y contenido de las contribuciones, los clasificará por áreas temáticas y sugerirá la modalidad de participación; sin embargo, cada ponente tiene la opción de indicar el tipo de presentación, oral o cartel.

**Contenido del resumen**

1) Expresará los resultados de trabajos de investigación o innovación tecnológica.

2) Quedará sujeto a la temática siguiente:

**a) Agrícola.**

**Semillas.** Producción, Tecnología, Sanidad y Comercialización de Semillas.

**Conservación y Mejoramiento de Recursos Genéticos.** *In situ* y *ex situ*, convencional y biotecnológico.

**Biología Agrícola y de Alimentos.** Inocuidad, Industrialización, Ingeniería Genética, Química y Bioquímica Agrícola, Cultivo de Tejidos.

**Tecnología de la Producción.** Agricultura Protegida, Fertirriego.

**Agricultura Sustentable.** Agricultura Orgánica, Cultivo de Especies/Biocombustibles, Biofertilizantes, Bioinsecticidas. Bioherbicidas, Biofungicidas. Bioremediación.

**Transferencia de Tecnología.**

**Comercialización.** Normatividad.

**b) Pecuaria.**

**Mejoramiento y Reproducción Animal.** Aplicación de técnicas de reproducción asistida, biotecnología.

**Nutrición Animal.** Forrajes, Uso de Esquilmos, Ensilaje, Alimentos Balanceados.

**Salud Animal.** Bienestar animal, bioseguridad, nuevas patologías y medicina preventiva.

**c) Forestal.**

**Recursos Genéticos y Mejoramiento.** *In situ*, Áreas Protegidas, Reproducción Sexual y Asexual.

**Sistemas de Producción.** Reforestación, Manejo de Áreas Protegidas.

**Comercialización.** Normatividad.

**d) Alimentos.** Sistemas de Producción, Transformación, Biotecnología, Bioquímica, Inocuidad, Nutracéuticos y Funcionales.

**e) Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la producción Agroalimentaria.** Automatización de sistemas de producción (invernaderos, sistemas de riego en campo abierto), innovación de software agropecuario (imágenes, analítico, ambientes controlados), geomática, control a distancia, prototipos.

**f) Ciencias Económico Administrativas en el sector Agroalimentario.** Análisis de mercado, control de inventarios, innovación organizacional, planeación de la producción, plan de negocios.

#### **Normas para elaboración de resumen corto.**

El resumen deberá estar escrito en hoja tamaño carta, margen izquierdo 3.0 y 2.5 en los restantes, emplear Microsoft Word (.doc o .docx), tipo de letra arial narrow, conforme lo siguiente:

- Extensión máxima de 300 palabras, incluso título, autor(es) e institución laboral.
- Título centrado, letra mayúscula negrita, de 14 puntos. El contenido del resumen debe ser breve, claro y reflejar aspectos específicos del trabajo; no mayor a 15 palabras, o menor a tres renglones, o 150 caracteres como máximo. Permitir un espacio interlineal entre título y listado de autores.
- Autor(es). Alineación centrada, de 12 puntos. Escribir en letras minúsculas (excepto inicial) a renglón seguido el primer nombre, letra inicial de un posible segundo nombre y apellidos para cada autor(es). Separar cada autor con punto y coma (;). No incluir título o grado académico. Después del nombre de cada autor colocar un número en supra índice, que permita identificar bajo estas líneas la institución de adscripción. Se aceptará un máximo de seis autores (inobjetable). Permitir un espacio interlineal sencillo entre autor e institución laboral. Los nombres de autor(es) aparecerán en la constancia tal y como aparezcan en el escrito.
- Institución laboral u otra instancia. En letra minúscula, de 10 puntos, alineación centrada. Enseguida dirección de correo-e del autor responsable. Permitir un espacio de 1.5 de la última línea con respecto al RESUMEN.

**RESUMEN.** Letra tamaño 12 puntos, en alineación centrada. Permitir un espacio interlineal de 1.5 y colocar el cuerpo del resumen en un solo párrafo justificado, en tamaño 12, la descripción del trabajo, importancia y objetivos. Incluir, además, la descripción general de materiales y métodos. Los resultados y discusión deberán expresar el producto del trabajo con claridad y lenguaje sencillo, así como su interpretación. Mencionar las aportaciones sobresalientes del trabajo, como conclusión leve.

**Palabras clave.** Escribir en cursivas, tamaño 10 puntos, alineación izquierda, de tres a seis palabras acordes al tema de trabajo de investigación. Escribir las palabras clave en la línea siguiente al contenido del resumen.

NOTA: Se sugiere acudir al ejemplo de la convocatoria para elaborar el resumen.

#### **Presentación de ponencias.**

- Para su presentación, los ponentes contarán con un máximo de 15 min para exponer su tema y 5 min adicionales para responder preguntas de asistentes.
- Para la exposición, el ponente dispondrá de un equipo de cómputo y proyector digital. El formato de la presentación puede ser PPT, PPTX o PDF.

A los interesados en enviar el documento *in extenso* la fecha límite para entrega será el **15 de FEBRERO de 2018**.

#### **Normas para la elaboración de trabajos *in extenso*.**

Elaboración con base a las normas de escritura de la revista **Ciencia y Tecnología Agropecuaria de México (CYTAM)**, órgano de difusión de la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Agropecuaria, A.C.

Características de la hoja:

Tamaño carta (21.6x 27.9 cm). Márgenes: Izquierdo 3 cm y 2.5 cm los restantes. Tipo y tamaño de letra del texto: Arial Narrow, 11 puntos. Número máximo (10) y mínimo (6) de cuartillas. La numeración de páginas con tipo y tamaño de letra iguales que para el texto.

Características de encabezados y texto del documento:

Encabezados de primero y segundo ordenes en mayúsculas, negritas y centrados: TÍTULO, RESUMEN, ABSTRACT, INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS, MATERIALES Y MÉTODOS, RESULTADOS Y DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. En caso de emitir Agradecimientos, colocarlos después del texto de conclusiones. Títulos de tercer orden o mayores en minúsculas, negritas y alineación izquierda. Desarrollo del texto en cualquier encabezado, alineación justificada y espacio interlineal de 1.5

### TÍTULO

Encabezado de primer orden del escrito. Breve y claro, que refleja aspectos específicos del tema; no mayor a 15 palabras, ni ocupar tres líneas o contener 150 caracteres como máximo. Interlineado sencillo. Permitir un espacio interlineal de 1.5 entre título y listado de autores.

### Listado de autores e institución de procedencia.

Centrado. Alternar mayúsculas y minúsculas. Escribir en línea continua el(los) nombre(s) y apellidos del(los) autor(es). En caso de contener más de dos autores, separar con punto y coma (;), sin considerar grado académico. Al final de cada autor colocar un número creciente en supra índice, para identificar la institución laboral u otra instancia; información localizada un espacio interlineal de 1.5, bajo el listado de autores. La revista reconocerá a la primera persona del listado como autor principal del artículo, o bien a la persona que aparezca como Autor para correspondencia a través del correo-e indicado.

### Institución laboral del(los) autor(es).

Centrado. Antes de describir cada institución, colocar el número en supra índice del(los) autor(es) y enseguida anotar dirección postal, ciudad y país correspondiente. Finalmente incluir correo-e del autor responsable y permitir un espacio interlineal de 2.0 antes del RESUMEN.

### RESUMEN

Encabezado de segundo orden. Permitir un espacio interlineal de 1.5 antes de iniciar el cuerpo del resumen en letra minúscula en alternancia con mayúscula, como al iniciar oraciones, párrafos o nombres propios; utilizar **no más de 250 caracteres**. El resumen incluirá una descripción general del trabajo, importancia y objetivos del mismo, y desarrollo metodológico. Empezar una narrativa de los resultados que exprese el producto del trabajo experimental, con claridad y lenguaje sencillo, así como su interpretación. A manera de conclusión, mencionar aportaciones sobresalientes del trabajo. Dejar un espacio interlineal de sencillo antes de iniciar las Palabras clave.

**Palabras clave:** Para éste subtítulo usar letra cursiva de tamaño 11 puntos, alineación justificada. Incluir de tres a seis palabras relacionadas con el tema, que permitan su localización en las bases de datos, escritas en letra normal. Permitir un espacio interlineal de 2.0 antes del SUMMARY.

### SUMMARY

Mismas características que el RESUMEN. Traducción del resumen al lenguaje inglés. Poner especial cuidado en éste apartado, tarea que se sugiere la haga preferentemente una persona con dominio completo del lenguaje inglés.

**Key Words.** *Ibidem.*

### INTRODUCCIÓN

Encabezado de segundo orden. Permitir un espacio interlineal de 1.5 antes de iniciar el texto descriptivo en letra mayúscula alternando con minúscula, como oraciones, párrafos o nombres propios. Este apartado plantea la pertinencia del tema, al establecer la problemática, justificación e importancia del trabajo experimental. Por lo regular, ésta pertinencia se aborda con el apoyo de referencias bibliográficas acordes con el tema, las cuales no deberán exceder 10 años de su primera aparición pública. Al final de éste contenido, se describe(n) el(los) objetivo(s) del ensayo experimental y la(las) hipótesis correspondiente(s). Permitir un espacio interlineal de 2.0 antes escribir MATERIALES Y MÉTODOS.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Título de segundo orden. Después de un espacio interlineal de 1.5, describir el conjunto de actividades desarrolladas para lograr los objetivos, en forma cronológica; alternamente utilizar letras mayúsculas con minúsculas donde corresponda. Hace acopio de la localización geográfica del sitio experimental, características ambientales, edáficas, material vegetal (nombre científico en letra cursiva y autoridad) y describe las técnicas o procedimientos empleados, las instalaciones, equipo, herramientas y dispositivos utilizados. También incluye el conjunto de factores ambientales que prevalecieron

durante el ensayo, las variables medidas y el análisis estadístico aplicado a los resultados. En caso de incluir títulos de tercer orden, utilizar letra mayúscula en alternancia con minúsculas, negritas y alineación izquierda. Las unidades deberán ser expresadas conforme al Sistema Internacional de Unidades (consultar listado en Anexo 1). Dejar un espacio de 2.0 antes de escribir RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Título de segundo orden. Después de un espacio interlineal de 1.5, iniciar la cobertura de los resultados para cada variable ordenadas cronológicamente, como se presentaron en Materiales y Métodos. Argumentar las causas posibles que condujeron a la obtención de los resultados y contrastar, confirmar o rechazar, contra otros autores. La mención de cuadros o figuras en el texto, deberá anticiparse a su presencia descriptiva y emplear numeración arábiga consecutiva: Cuadro 1., Cuadro 2., Figura 1., Figura 2. En ambos casos considerar nombre de la localidad y año de desarrollo experimental. Las figuras comprenden gráficos, imágenes fotográficas, mapas, dibujos, esquemas, etc. Permitir un espacio de 2.0 entre la última línea de éste apartado y el título de CONCLUSIONES.

## CONCLUSIONES

Título de segundo orden. Constituye la recapitulación de los resultados. El texto en letra minúscula alternando con mayúsculas, deberá remitirse exclusivamente a los resultados obtenidos, concretizar para cada variable evaluada y responder a las preguntas: Se lograron o alcanzaron los objetivos? Se cumplieron las hipótesis? Omite recomendaciones o sugerencias. El cuerpo del apartado se escribirá en espacio interlineal 1.5 después del título Conclusiones.

## Agradecimientos.

(En caso de incluir)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Título de segundo orden. Iniciar con el primer autor 1.5 líneas bajo el título de Referencias Bibliográficas. Cada referencia bibliográfica deberá contener las citas mencionadas en el texto, los autores listados en orden alfabético y justificación francesa (en 0.5 cm) de acuerdo a los siguientes criterios:

Artículos impresos.

Kumagai H; Nakamura K; Yano TT (1991). Rate analysis of freeze drying of a model system by a uniformly retreating ice front model. *Agric. Biol. Chem.* 55: 731-736.

Artículos electrónicos.

Ruvalcaba-Ruiz D; Rodríguez-Garay B (23 octubre 2002). Aberrant meiotic behavior in Agave tequilana Weber var. Azul. *BMC Plant Biology* [online] Vol. 2, Art. # 10. <http://www.biomedcentral.com/bmcplantbiol/2/>, ISSN 1471-2229. Consulta: Enero 15, 2003.

Capítulo de libro.

Hendrix JE (2002). Production-Related Assimilate Transport and Partitioning. *In: Pessaraki M (Editor). Handbook of Plant and Crop Physiology. Chapter 20. Food Engineering and Process Applications. Volume 1. 1<sup>st</sup> edition. Elsevier. ISBN: 0-8247-0546-7. London & New York. pp. 421-448.*

Libros.

Aboites MG (2012). *Semillas, Negocio y Propiedad Intelectual. Tomando como Estudio de Caso al Maíz en México.* Reimpresión 2012. Editorial Trillas, México. 184 p.

Tesis.

Gallardo-López D (1999). Muestreo bayesiano en robots móviles. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante, España. <http://www.cervantesvirtual.com/FichaObra.html?Ref=2760>

Patentes.

Linch F (1978). Single-effect microevaporator. Patent 4873512. USA.

## Anexo

### Sistema Internacional de Unidades

Centímetro cúbico (cm<sup>3</sup>), mol por metro cúbico (mol m<sup>-3</sup>), mol por kilogramo (mol kg<sup>-1</sup>), mol por litro (mol L<sup>-1</sup>), gramo por litro (g L<sup>-1</sup>), gramo por kilogramo (g kg<sup>-1</sup>), carga de moles por metro cúbico (molc m<sup>-3</sup>), moles por metro cúbico (mol m<sup>-3</sup>), gramos por metro cúbico (g m<sup>-3</sup>), litros por litro (L L<sup>-1</sup>), microlitros por litro (µL L<sup>-1</sup>), moles por litro (mol L<sup>-1</sup>), fracción moles

(mol mol<sup>-1</sup>), Siemen por metro (conductividad eléctrica, S m<sup>-1</sup>), DeciSiemen por metro (dS m<sup>-1</sup>), nanomol por planta por segundo (fijación de nitrógeno, nmol planta<sup>-1</sup> s<sup>-1</sup>), lón extraíble (suelo, base a masa: cmol kg<sup>-1</sup>), miligramo por kilogramo (suelo, base a masa: mg kg<sup>-1</sup>), carga de moles de ion saturador por kilogramo (mol<sub>c</sub> kg), carga de centimoles de ion saturador por kilogramo (cmol<sub>c</sub> kg<sup>-1</sup>), Watts por metro cuadrado (W m<sup>-2</sup>), micromoles por metro cuadrado por segundo (μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>), Joules por kilogramo (J kg<sup>-1</sup>), kilopascal (kPa), área superficial de terreno (m<sup>2</sup>, ha), área foliar (m<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>), kilómetro (km), metro (m), centímetro (cm), milímetro (mm), metro cuadrado por kilogramo (m<sup>2</sup> kg<sup>-1</sup>), nanómetro (nm), tonelada (t), kilogramo (kg), gramo (g), miligramo (mg), miligramo por kilogramo (mg kg<sup>-1</sup>), megagramo por metro cúbico (Mg m<sup>-3</sup>), gramo por centímetro cúbico (g cm<sup>-3</sup>), gramo por metro cuadrado (g m<sup>-2</sup>), hora (h), minuto (min), segundo (s), metro por hora (m h<sup>-1</sup>), metro por segundo (m s<sup>-1</sup>), centímetro por segundo (cm s<sup>-1</sup>), milímetro por segundo (mm s<sup>-1</sup>), Litro (L), mililitro (mL), microlitro (μL), litro por hora (L h<sup>-1</sup>), litro por segundo (L s<sup>-1</sup>). Números menores a cero, escribir cero antes del punto decimal (0.1, 0.007).

#### **Guía para la elaboración del cartel.**

Tamaño. Los carteles deberán observar un tamaño de 0.90 m de ancho x 1.20 m de altura, en formato vertical, utilizando textos con letra mínima de 24 puntos.

Contenido. El capitulado del cartel será Título, Autores, Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión, Conclusiones y Bibliografía; se debe considerar que el texto, gráficos, fotografías e ilustraciones deberán ser legibles a una distancia de al menos 1.5 m. No se recomiendan los bloques grandes de información, especialmente si son de caracteres pequeños. La clave del trabajo aparecerá en el programa del congreso reunión y en la mampara correspondiente

NOTA: Las cartas de aceptación de los trabajos seleccionados, serán enviadas al correo-e del autor responsable quince días después de su revisión y aprobación. **La recepción de trabajos es en el correo-e: [congresoposgrado@itroque.edu.mx](mailto:congresoposgrado@itroque.edu.mx)**. También revisar el sitio web: <http://www.somecta.org.mx>

(2) EL Comité Editorial de la revista Ciencia y Tecnología Agropecuaria de México, analizará los trabajos in extenso **que de manera expresa de los autores deseen someterlo para publicación en la revista**, con arbitraje e ISSN; el resto de contribuciones sería publicado in extenso con registro ISSN. La revista tiene una periodicidad de publicación semestral: Enero-Junio y Julio-Diciembre.

#### **COSTOS**

(i) Socios de la SOMECTA. Antes del 15 de febrero de 2018\*.

- Socio: \$1,200.00                      - No Socio: \$ 1,500.00
- Socio estudiante: \$500.00        - Estudiante No Socio: \$ 600.00

(ii) Después de la fecha límite o durante el Congreso\*

- Socio: \$ 1,400.00                      - No Socio: \$ 1,700.00
- Socio estudiante: \$ 600.00        - Estudiante No Socio: \$700.00

(iii) Público asistente: \$300.00\*\*

- \*Derecho a Constancia de participación, Memoria Digital con ISSN, membresía y *souvenirs*.
- \*\*Derecho a Constancia de asistencia y memoria digital con ISSN.

#### **FORMA DE PAGO**

Depósito a nombre de Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Agropecuaria, A.C., No. Cuenta 1449266 o CLABE Interbancaria No. 002215700414492669 de BANAMEX. Adjuntar la ficha de depósito bancario escaneado al correo electrónico [somecta@itroque.edu.mx](mailto:somecta@itroque.edu.mx), una vez notificada la aceptación de su resumen. Además: nombre de quien va a quedar inscrito en el evento e indicar si el depósito es por persona o por grupo. Al requerir factura: nombre de la persona moral o física, RFC, dirección postal (en el caso de México, D.F., mencionar Delegación), código postal. También, si desea una factura para cada comprobante o una sola factura por varias comprobaciones. La factura (formato electrónico, se enviará por correo-e, se sugiere conservar y mostrar la ficha de depósito; si lo requiere, para comprobar previamente la solicitud de costos por inscripción, se escanearía y enviaría una copia de la factura por vía electrónica.

## CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA DE LA CALABAZA PIPIANA (*Cucurbita argyrosperma* Huber)

Ricardo Rodríguez Amaya<sup>1</sup>, Salvador Montes Hernández<sup>2§</sup>, José Antonio Rangel Lucio<sup>1</sup>, Mariano Mendoza Elos<sup>1</sup>, Luis Latournerie Moreno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Roque, Celaya, Gto. <sup>2</sup>INIFAP-CEBAJ, Celaya, Gto. <sup>3</sup>Instituto Tecnológico de Conkal, Conkal, Yucatán. §Autor responsable: montes.salvador@inifap.gob.mx.

### RESUMEN

La calabaza pipiana (*Cucurbita argyrosperma* Huber) carece de un registro formal de su diversidad morfológica en México. Con este antecedente y la importancia de conservar y conocer los recursos genéticos vegetales de esta especie, se realizó esta investigación con el propósito de caracterizar 32 accesiones de calabaza pipiana del banco de germoplasma del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental Bajío, durante el ciclo primavera verano 2006. Las plántulas de las poblaciones descritas se distribuyeron en el terreno bajo un diseño de bloques completos al azar y el manejo agronómico se realizó conforme a las técnicas de la calabaza en el Bajío Guanajuatense de México. Durante el ciclo de cultivo y en post-cosecha se emplearon descriptores que incluyen variables cualitativas (37) y cuantitativas (13) para su caracterización. El soporte estadístico comprendió análisis de componentes principales y de conglomerados jerárquicos. Las variables cualitativas, distribución del color terciario, intensidad de moteado, color de margen y testa de la semilla, y forma de borde de hoja, fueron las que mostraron mayor variación en las accesiones caracterizadas y permitieron la formación de siete grupos entre las 32 accesiones. Mientras tanto, las variables cuantitativas peso de 100 semillas con testa y sin testa, peso de fruto y días a floración contribuyeron en mayor medida a la distinción de las accesiones y la formación de cinco grupos. Características de interés antropocéntrico, como peso de 100 semillas con y sin testa, mostraron la mayor diversidad del germoplasma de calabaza pipiana estudiado.

**Palabras clave:** Accesoión, caracterización, componente principal, recurso genético.

**FORMATO DE REGISTRO POR PONENCIA**

**5º CONGRESO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

Instituto Tecnológico de Roque

Celaya, Guanajuato

De 21 al 23 de marzo de 2018

**DATOS PARA REGISTRO**

Título de Ponencia:

Nombre de autor(es):

Temática propuesta:

Forestal:

Nombre de ponente y correo-e:

Agronomía:

Alimentos:

Pecuaria:

**DATOS DE FACTURACIÓN**

Nombre de persona física o moral:

Dirección postal:

Ciudad y estado:

CP:

RFC: