



Congresos Regionales de Investigación Agropecuaria y Ciencias del Mar 2019

Normas para la elaboración de resúmenes de investigación

Agosto, 2019

El resumen debe contener resultados de un trabajo de investigación y respetar la siguiente estructura:

1. Título
2. Autor (es)
3. Palabras clave
4. Introducción
5. Materiales y métodos
6. Resultados y discusión
7. Conclusiones
8. Literatura citada

CONTENIDO

1. Título

Escribir el nombre del trabajo de investigación en un máximo de 15 palabras, centradas en mayúsculas, minúsculas y negritas. Las locuciones latinas, con letra itálica.

2. Autor(es)

Iniciar con los apellidos paterno y materno y enseguida el o los nombres completos, en orden de autoría, el nombre del ponente subrayado. La referencia de cada autor incluirá la actividad que realiza, nombre y lugar de la institución a la que pertenece, sigla(s) oficial (es) de la institución(es), ciudad(es) y país(es) y finalmente su correo electrónico. Los nombres se escribirán con mayúsculas, minúsculas y negritas (ver Anexo I).

3. Palabras clave

Determinar de tres a cinco palabras que, a juicio del autor, identifiquen el tipo de investigación realizada, (nombres científicos, áreas del conocimiento, variedades, razas, etc.), excluyendo las palabras nombradas en el título. El uso de las palabras clave es para indexación y búsqueda en bancos de información.

4. Introducción

Describir los antecedentes, justificación, objetivos, hipótesis, cita de las referencias bibliográficas que respaldan el trabajo de investigación, citas por orden de aparición en el texto y número correspondiente para indicarlas en el texto en "**literatura citada**". El apartado **Introducción**, no excede el 15% del total del cuerpo del resumen.

5. Materiales y métodos

Explicar la metodología aplicada: dónde, cuándo y cómo se desarrolló la investigación, mencionar el tipo de investigación realizada, describir el procedimiento realizado (diseño experimental o de muestreo), los instrumentos de recopilación de información, descripción del diseño experimental o de muestreo utilizado, tratamientos evaluados, repeticiones empleadas, variables evaluadas y pruebas estadísticas utilizadas, materiales objeto de estudio, equipo y/o reactivos utilizados. Evitar descripciones detalladas de las

Normas para la Elaboración de Resúmenes de Investigación

técnicas empleadas, mencionando únicamente al autor, las innovaciones se describen minuciosamente. Cuando se mencionan organismos vivos, indicar el nombre común (entrecomillado) y científico en cursivas, describir sexo, estado fisiológico o fenológico. El apartado no es superior al 20% del total.

6. Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en la investigación se presentan en forma clara, sin alusiones, suposiciones o interpretación del autor, se señala:

- a) Tendencias, relaciones y generalidades obtenidas en los resultados.
- b) Excepciones, alguna falta de correlación o aspectos que no se presentan.
- c) La forma en que los resultados aceptan o rechazan las hipótesis, supuestos o constructos del trabajo de investigación y su relación con los resultados de investigaciones citadas.
- d) Discusión de las implicaciones teóricas o prácticas que se desprenden de la investigación, relaciones de causa-efecto y limitaciones impuestas.

Es posible incluir un cuadro y/o una figura, o bien dos cuadros o dos figuras pequeñas cuidando que las letras y números estén legibles (ver Anexos I y II).

La discusión como una explicación e interpretación de los resultados obtenidos, considera las causas e implicaciones, así como las comparaciones y aclaraciones relativas al trabajo, contrastándolas con la literatura citada. El apartado no excede al 40% del total.

7. Conclusiones

Considera los nuevos descubrimientos o aportaciones al conocimiento científico, así como el impacto a los sectores: educativo, social, agropecuario, pesquero, acuacultura y forestal. En esta sección se pueden sugerir trabajos posteriores que contribuyan a la solución del problema. El apartado no debe ser superior al 10% del total.

8. Literatura citada

Se anota la bibliografía citada en el resumen, ordenada numéricamente según la aparición en el texto, (ver Anexos I y II). No incluir citas de trabajos como manuscritos, folletos, comunicaciones personales u otros. El apartado no excede al 10% del total. (Procurar utilizar bibliografía reciente, de los últimos cinco años).

PRESENTACIÓN

Los resúmenes deberán estructurarse considerando las características que a continuación se detallan:

1. Utilizar procesador de textos Microsoft Word para Windows.
2. Letra tipo Times New Roman 8, a excepción del título con Times New Roman 10, estructurado de tal forma que ocupe el 100% del espacio en dos columnas.
3. Edición: encabezado con alineación justificada (título, autores y palabras clave), resumen a dos columnas (estilo periodístico) (ver Anexos I y IV).
4. Redacción en tercera persona, sencilla, concisa sin extranjerismos que dificulten la comprensión del texto. Evitar el empleo de gerundios, la repetición de palabras, observación de las reglas ortográficas y de puntuación.
5. Referencias bibliográficas citadas en el texto, con números arábigos consecutivos y entre paréntesis al final del párrafo correspondiente (ver Anexo I y II), y numere las citas en el apartado de la literatura citada de acuerdo al orden de aparición en el texto.
6. Las abreviaturas que no necesitan especificación se incluyen en el Anexo III, de existir alguna otra abreviatura o sigla poco conocida, en su primera aparición en el documento, se describen.
7. El contenido del resumen y de la presentación del trabajo, será responsabilidad absoluta del autor o autores.
8. La exposición del trabajo de investigación corresponde únicamente al autor principal y/o al que este, en común acuerdo designe, en el resumen será necesario subrayar el nombre del ponente.
9. Utilizar el archivo electrónico, plantilla-resumen, incluido con la normatividad, de acuerdo con las especificaciones del Anexo IV.
10. Llenar una ficha registro por cada resumen a presentar, indicando la modalidad en la prefiere presentar el trabajo en el congreso (oral o cartel), así como el tema o disciplina donde ubica su resumen.

ANEXO I

Evaluación del efecto fungistático de la tintura de pericón (*Tagetes Lucida*) en la etapa poscosecha de la fresa¹Gallardo Juárez, Paola¹, Arellano Clement, Pilar²
Proyecto financiado con recursos propios¹Estudiante del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario Núm. 190 de Ocuilco, Morelos,
paogall@hotmail.com²Docente-Investigador del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario Núm. 190 de Ocuilco, MorelosPalabras clave: In vitro, bioensayo, *Botrytis cinerea*
pers

INTRODUCCIÓN. El cultivo de la fresa (*Fragaria x ananassa* Duch.) tiene gran importancia socioeconómica en México. De acuerdo a datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, en 2016 se destinaron 7649 ha (1) para producirla. Uno de los principales problemas pos cosecha es que tiene una vida de anaquel muy corta, pues su epidermis turgente y elevada tasa de respiración la hacen susceptible a daños mecánicos y a algunos organismos patógenos. Entre estos últimos, dos de los más recurrentes son: *Botrytis cinerea* Pers Fr. y *Rhizopus stolonifer*, que suelen producir pudrición de los frutos cuando estos han experimentado daños físicos. Con objeto de entregar productos inocuos, el gran reto del sector es encontrar alternativas de control inofensivas para el consumidor y amigables con el ambiente, para ello, se exploran las propiedades de plantas con actividad biológica o productos biotecnológicos. El objetivo del presente proyecto que se desarrolló en las instalaciones del CBTA 193, fue evaluar el efecto fungistático de tintura de pericón en el control de enfermedades poscosecha de la fresa.

MATERIALES Y MÉTODOS. El experimento se realizó en el laboratorio de ciencias básicas del CBTA 193 bajo un diseño de bloques al azar. La evaluación *in vitro* se llevó a cabo con hongo *Botrytis* obtenido de fresas comerciales infectadas con síntomas de moho gris, e identificado mediante microscopía de las estructuras vegetativas y reproductivas empleando claves taxonómicas (2), aislado en medio PDA previamente esterilizado. Para determinar el efecto de la tintura en el crecimiento del hongo se utilizó la técnica de medio envenenado, adicionándole medio PDA estéril en concentraciones de 1%, 5% y 10%. El medio solidificado en cajas petri fue incubado durante 73 horas, y una vez verificada la ausencia de contaminación se inoculó el hongo, y las unidades experimentales se incubaron a temperatura ambiente realizando mediciones diarias del radio hasta que el testigo lleno la caja Petri. Los tratamientos fueron: T=Testigo absoluto, P1= Atomización de pericón al 1%, P5=Atomización de pericón al 5%. P10=Atomización de pericón al 10%, y E=Atomización del producto Exodusmax®5ml/l. En la prueba *in vivo* cada fresa fue una unidad experimental. Se colocaron 10 fresas para cada tratamiento en charolas de plástico con papel absorbente. Las evaluaciones se realizaron diariamente. Para evaluar el efecto de los tratamientos se diseñó una escala de 5 niveles de daño, en donde 0= sin daño, 1= Presentando infección del 5 al 10% del fruto, 2= 20 al 30%, 3= 40 a 60% y 4= más del 60% de daño en el fruto. El análisis se realizó mediante el paquete estadístico de la FAUANL v 2.5 en el cual, para observar si existe diferencia significativa en el efecto de los tratamientos sobre el daño de hongos en los frutos se aplicó un ANOVA; mientras que para conocer qué tratamiento/s es el que presenta diferencias significativas con respecto al resto, y por lo tanto mayor o menor crecimiento de los hongos, se realizó una prueba de Tukey.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN. En el bioensayo *in vitro* se observó que la tintura de pericón al 1% no inhibe el aislamiento de *Botrytis*, ya que al igual que el testigo el hongo se expande en toda la caja a los seis días. Con las concentraciones de 5% y 10%, el crecimiento del hongo fue nulo. Este efecto coincide con los resultados obtenidos en el control del hongo que provoca la pudrición morena del durazno (3). La evaluación *in vivo* se realizó durante cinco días, durante los cuales las fresas paulatinamente se infectaron con hongos *Botrytis*, *Rhizopus* y *Aspergillus*. El ANOVA muestra que si existe diferencia significativa entre tratamientos (Cuadro 1). El análisis de comparación de medias muestra que las fresas con mayor daño corresponden al tratamiento T, seguidas por P5 y P10. Las fresas con tratamiento de Exodusmax®, cuyo ingrediente activo es la nanopartícula Nbelyax® que cuenta con

certificación de inocuidad la Cofepris, muestran el menor daño (cuadro 2).

Cuadro 1. Análisis de varianza (ANOVA) de daños causados por fitopatógenos en fresa con cuatro tratamientos.

FV	GL	se	CM	F	P>F
Tratamientos	3	2.6545	0.8848	26.392	0.00
Bloques	5	13.6120	2.7224	81.199	0.00
Error	15	0.5029	0.0335		
Total	23	16.7695			
20.	C.V=12.24%				

Cuadro 2. Comparación de medias del efecto nivel de daño de hongos fitopatógenos tratados con tintura de pericón y Exodusmax®

Tratamiento	Media de la escala de daño causado por hongos fitopatógenos en post cosecha
T: Testigo absoluto	1.8 a
P5: Tintura 5%	1.63 a
P10: Tintura 10%	1.61 a
E: Exodusmax® 5ml/l	0.93 b*

*Medias con la misma letra (s) no tienen diferencia estadísticamente significativa (p<0.05) DMS=0.22

CONCLUSIONES. En el bioensayo *in vitro* se observó una clara inhibición del hongo del moho gris en concentraciones de tintura de pericón al 5% y al 10%, sin embargo, en los ensayos sobre frutos el efecto es menos contundente y la diferencia con el testigo no es estadísticamente significativa. El tratamiento con Exodusmax® muestra una inhibición importante de los hongos de la fresa en post cosecha incrementando la vida de anaquel. Es recomendable evaluar otras concentraciones y dosis de pericón, así como de otras potenciales plantas con potencial fungicida.

LITERATURA CITADA.

- SIAP-SAGARPA. 2016. Consultada en marzo de 2017 en <http://infosiap.siap.gob.mx:8080/agricolasiapgobmx/AvanceNacionalSinPrograma.do>
- Barnett, H.L. (1955) Illustrated Genera of imperfect Fungi. Ed. Burgess Publishing Co. Minneapolis Minn.
- Arellano Ciemen! Pilar!; Gallardo Juárez, Paola (2016) Evaluación Del Efecto In Vitro De La Tintura De Pericón (Tagetes Lucida Cav.) En Hongos Fitopatógenos De Frutales. Memoria 12° Foro Estatal y 4° Foro Regional del Experiencias educativas y Productivas llevado a cabo los días 19 y 20 de mayo en Axochiapan Morelos.

¹ Nota: Adaptado de la Memoria del 13° Foro Estatal y 5° Foro Regional de Experiencias educativas y Productivas llevado a cabo en 2017 en Ocuilco, Morelos. Página 10.

ANEXO II NORMAS ESPECÍFICAS

1. LOS CUADROS

Constituyen el medio para presentar datos numéricos de manera ordenada y concentrada, por lo que se permite el uso de símbolos y abreviaturas. Su objetivo es reportar datos de tal manera que en una sola revisión proporcione ideas claras de los resultados sin necesidad de ser explicados, por tal motivo se recomienda:

- a. Que cada cuadro tenga un propósito específico (utilizar un máximo de dos).
- b. El encabezado del cuadro se ubicará en la parte superior del mismo, y deberá contener el término Cuadro, además de estar numerados en orden de aparición, posteriormente se mencionará el título del mismo.
- c. Anotar en la parte inferior del cuadro la prueba estadística y nivel de probabilidad utilizada.
- d. Destacar la diferencia obtenida entre medias de tratamientos utilizando letras minúsculas después de las cifras.
- e. Presentar claramente las unidades empleadas o las transformaciones realizadas.
- f. Los datos se ordenarán de tal forma que sean fáciles de interpretar.
- g. En el pie de cuadro se incluirán las llamadas que sean pertinentes.
 - i. Los asteriscos se reservarán para indicar significación a 5% (*) y 1% (**), respectivamente. Otras notas serán señaladas con los siguientes símbolos y orden: †, ‡, §, ¶, #, ††, ‡‡, ..., †††.

2. LAS FIGURAS

Mediante estas se presentan datos esquematizados de los resultados obtenidos, su objetivo es mostrar tendencias, comportamientos o relaciones de las variables investigadas, que en un cuadro no pueden ser fácilmente apreciadas.

Las figuras comprenden: fotografías, gráficas, dibujos, esquemas, diagramas o cualquier otro tipo de ilustración.

Todas las normas de presentación para los cuadros se aplican a las figuras, a excepción de que el título va en la parte inferior y se deberá anotar el término Figura, con su respectiva numeración en orden de aparición y no deberán enmarcarse. Se recomienda cumplir con lo siguiente:

- a) Las figuras, excepto fotografías, deberán ser elaboradas en el ambiente Windows.
- b) Las figuras después de elaboradas, se insertarán en el texto procurando establecerlas como definitivas y cuidando que no excedan el 40% del largo de la columna.
- c) En gráficas de tendencias o curvas, las líneas deberán diferenciarse por medio de símbolos, en los cuales, deberá apreciarse su significado y estar en un lugar adecuado en la figura.
- d) Si se utilizan gráficas de pastel ó pay, no es recomendable utilizar más de seis cuñas; si es en columna, seis diferentes barras como máximo, ya que, por el tamaño de la figura, puede provocar confusión, en lugar de coadyuvar en la exposición de las conclusiones.
- e) Cuando se incluyan fotografías, deberán ser en blanco y negro, del tamaño adecuado y de gran nitidez, con el fin de que sean apreciadas en su publicación.

3. LITERATURA CITADA

La literatura citada consigna las referencias bibliográficas mencionadas en el resumen. Se entiende por referencia al conjunto de elementos con los cuales se identifica una publicación. Se recomienda seleccionar las más pertinentes al tema, no exceder de usar un máximo de cuatro citas. Se enumerarán en orden consecutivo usando estos números para citarlas en el texto. La estructura de las referencias depende del tipo de que se trate, tal y como se describe a continuación:

3.1. Publicación Periódica o en Serie

- a) Autor o autores, empezar con el apellido paterno, inicial del materno, inicial(es) del (los) nombre(s). Si son varios se guardará el mismo orden para los coautores.
- b) Año de publicación.
- c) Título completo del artículo.
- d) Título completo de la revista.
- e) Volumen (abreviado).
- f) Número de primera y última página del artículo (abreviados).

3.2. Libro

- a) Autor o autores, empezar con el apellido paterno, inicial del materno, inicial(es) del (los) nombre(s). Si son varios se guardará el mismo orden para los coautores.
- b) Año de publicación.
- c) Título completo de la obra.
- d) Edición y editorial.
- e) Lugar de publicación.
- f) Página(s) consultada(s).

3.3. Tesis

- a) Autor, empezar con el apellido paterno, inicial del apellido materno, inicial(es) del (los) nombre(s).
- b) Año de publicación.
- c) Título completo de la tesis.
- d) Tesis y grado obtenido.
- e) Institución que otorga el grado. f) Lugar de la institución.
- g) Número de páginas.

3.4. Revistas

- a) Nombre del autor, empezar con el apellido paterno, inicial del apellido materno, inicial(es) del (los) nombre(s).
- b) Fecha de publicación.
- c) Título del artículo.
- d) Título de la revista.
- e) Números del volumen y la edición.
- f) Números de las páginas.

**ANEXO III
 ABREVIATURAS DE USO COMÚN**

Unidad	Abreviatura
KILÓMETRO(S)	km
METRO(S)	m
CENTÍMETRO(S)	cm
MILÍMETRO(S)	mm
MICRÓMETRO(S)	µm
MANÓMETRO(S)	nm
ANGSTRÖM(S)	Å
KILÓMETRO(S) CUADRADO(S)	km ²
HECTÁREA(S)	ha
ÁREA(S)	a
METRO(S) CUADRADO(S)	m ²
CENTÍMETRO(S) CUADRADO(S)	cm ²
MILÍMETRO(S) CUADRADO(S)	mm ²
METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR	msnm
TONELADA(S)	ton
KILOGRAMO(S)	kg
GRAMO(S)	g
MILIGRAMO(S)	mg
HORA(S)	h
MINUTO(S)	min
SEGUNDO(S)	s
CALORÍA(S)	cal
KILOCALORÍA(S)	kcal
MEGACALORÍA(S)	Mcal
METRO(S) CÚBICO(S)	m ³
CENTÍMETRO(S) CÚBICO(S)	cm ³
MILÍMETRO(S) CÚBICO(S)	mm ³
LITRO(S)	l
MILILITRO(S)	ml
LOGARITMO	log
ANTILOGARITMO	antilog
GRADOS CELSIUS O CENTÍGRADO(S)	°C
QUÍMICAMENTE PURO	qp
POTENCIAL DE HIDROGENO	pH
UNIDAD(ES) INTERNACIONAL(ES)	UI
PARTES POR MILLÓN	ppm
REVOLUCIONES POR MINUTO	rpm
NUTRIENTES DIGESTIBLES TOTALES	NDT

Las presentes normas han sido adaptadas del XVIII Congreso Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario desarrollado en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario Núm. 79 de Zinacatepec, Puebla.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).