



UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
GÓMEZ PALACIO



EVALUACIÓN DE UNA PELÍCULA DE ALGINATO SOBRE
VOLÁTILES, COLOR, GRADOS BRIX Y ACIDEZ EN MELÓN
ALMACENADO A DIFERENTES TEMPERATURAS

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO

PRESENTA:

LETICIA ROMANA GAYTÁN ALEMÁN

Gómez Palacio, Dgo.

Diciembre 2014



UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
GÓMEZ PALACIO



EVALUACIÓN DE UNA PELÍCULA DE ALGINATO SOBRE VOLÁTILES, COLOR, GRADOS BRIX Y ACIDEZ EN MELÓN ALMACENADO A DIFERENTES TEMPERATURAS

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN DESARROLLO Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

PRESENTA:

LETICIA ROMANA GAYTÁN ALEMÁN

APROBADA POR EL COMITÉ DE TESIS:

M. C. MIGUEL AGUILERA ORTIZ

M. C. JUAN JOSÉ MARTÍNEZ GARCÍA

Gómez Palacio, Dgo.

Diciembre 2014



UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

GÓMEZ PALACIO



EVALUACIÓN DE UNA PELÍCULA DE ALGINATO SOBRE
VOLÁTILES, COLOR, GRADOS BRIX Y ACIDEZ EN MELÓN
ALMACENADO A DIFERENTES TEMPERATURAS

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN DESARROLLO Y PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

PRESENTA:

LETICIA ROMANA GAYTÁN ALEMÁN

APROBADO POR EL DIRECTOR:

M. C. MIGUEL AGUILERA ORTIZ

Gómez Palacio, Dgo.

Diciembre 2014

DEDICATORIAS

Esta parte del documento es opcional y el formato para su escritura queda a criterio del autor, sin embargo a continuación se muestra un ejemplo.

A MIS PADRES

Que siempre me brindaron su apoyo

A MIS HERMANOS Y FAMILIARES

A María Guadalupe, Jorge Luis, Adriana, Silvia, Mariza y Marco Antonio Hernández.

AGRADECIMIENTOS

También es opcional.

A Dios que me permitió terminar mi carrera.

Al M. C. Juan José Martínez por su apoyo durante toda esta etapa.

A todos los maestros de esta Facultad que durante el transcurso de la carrera nos aportaron conocimiento.

ÍNDICE

	Página
DEDICATORIAS	IV
AGRADECIMIENTOS	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE CUADROS Y/O FIGURAS	VII
RESUMEN	VIII
SUMMARY	IX
CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 JUSTIFICACIÓN	1
1.2 OBJETIVOS	1
1.3 HIPÓTESIS	1
CAPÍTULO II	2
REVISIÓN DE LITERATURA	2
2.1 ENCAPSULACIÓN Y AGENTES ENCAPSULANTES	3
CAPÍTULO III	4
MATERIALES Y MÉTODOS	4
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	4
3.2 LUGAR, ÁREA Y PERIODO DE ESTUDIO	4
3.3 DEFINICIÓN DE POBLACIÓN Y MUESTRAS	4
3.4 CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	4
3.5 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO.....	4
3.6 DIAGRAMA DE FLUJO Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	5
3.7 DISEÑO EXPERIMENTAL.....	5
3.8 ANÁLISIS DE DATOS.....	5
CAPÍTULO IV	6
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	6
4.1 RESULTADOS.....	6
4.2 DISCUSIÓN	6
CONCLUSIONES	7
BIBLIOGRAFÍA	8
ANEXOS	10

ÍNDICE DE CUADROS Y/O FIGURAS

CUADRO	Página
1. El título del cuadro o figura deberá estar escrito a renglón sencillo.	4
2. El título de cada cuadro o figura en este índice deberá estar escrito exactamente igual que en el documento, con la misma puntuación tipo de letra, etc.	10
3. Los títulos no deben ser tajantes, sino explicar claramente la procedencia y concepto de los datos que contiene.	25

RESUMEN

EVALUACIÓN DE TEXTURA Y NIVEL DE AGRADO DE ARROZ PRECOCIDO A DIFERENTES TIEMPOS Y TEMPERATURAS CON SABOR A MANTEQUILLA

POR:

ALEJANDRO VALDEZ MACÍAS

UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
Facultad de Ciencias Químicas

AGOSTO DE 2003

DIRECTOR: M. C. Miguel Aguilera Ortiz

El resumen contendrá una breve reseña de todo el trabajo, incluyendo los datos más importantes de la justificación, objetivos, materiales y métodos y sobre todo resultados, discusión y recomendaciones. Se escribirá a renglón sencillo, en un solo párrafo y contendrá alrededor de 300 palabras. De preferencia debe quedar en una sola hoja. Al final del mismo y entre paréntesis deberá escribirse el número total de páginas de la tesis. También se requiere la traducción en inglés del mismo en la siguiente hoja del resumen. Tener en cuenta que es la última página de la numeración romana.

Palabras clave: incluir tres palabras relacionadas con el trabajo.

SUMMARY

Exactamente las mismas especificaciones que para el resumen, sólo que escrito en inglés. Este apartado es opcional para licenciatura y obligatorio para maestría.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

PÁRRAFO INTRODUCTORIO. Tratar de establecer el campo general de interés en el que se basa la tesis, identificar y describir el problema, así como los antecedentes que dieron origen a la investigación.

1.1 JUSTIFICACIÓN

Indicar los motivos o razones de donde surgió el estudio, además señalar las aportaciones que emanaron del estudio y a quiénes van dirigidas.

.

1.2 OBJETIVOS

Breve exposición de lo que se pretende lograr con la investigación, lo cual, al término de la misma, será la contribución al conocimiento.

1.3 HIPÓTESIS

Escribir la(s) hipótesis de investigación. Se refieren a los supuestos que se quieren demostrar con esta investigación.

EXTENSIÓN. La introducción se escribe en 3 a 5 cuartillas.

ESPACIOS VACÍOS. Es importante recalcar que no debe haber espacios en blanco en el desarrollo de cada uno de los capítulos. Sólo al comenzar un capítulo se inicia una página nueva.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

El propósito de este capítulo es el de citar las conclusiones más importantes, metodologías y descubrimientos que se han reportado en la bibliografía consultada para dar sustento teórico al estudio de manera que se fundamente la hipótesis y se tengan argumentos para la discusión. Se utilizan fuentes como libros, revistas, tesis, bancos de datos e internet. En general lo más reciente posible ya que hay que recordar que los libros ya tienen de dos a cinco años de atraso para cuando llegan al público.

A través de este capítulo, se familiarizará al lector con publicaciones ya existentes relacionados con lo que se ha estudiado en esta investigación, describiendo quiénes han realizado los trabajos anteriores, cuándo y dónde se llevaron a cabo y qué datos referentes a la metodología, instrumentación y análisis estadístico se siguieron para resolver problemas relacionados con el tópico.

En caso de que exista mucha literatura con respecto al tema, se puede escoger sólo la más reciente o bien la más importante de acuerdo al objetivo planteado y relatar sólo los descubrimientos, conclusiones y posiblemente las recomendaciones citadas.

A continuación se indica un ejemplo de cómo citar.

2.1 ENCAPSULACIÓN Y AGENTES ENCAPSULANTES

La encapsulación es un proceso para aplicar coberturas poliméricas finas a partículas de sólidos o gotas de líquidos puros, soluciones o dispersiones. La encapsulación es una aproximación potencial para transformar líquidos en polvos estables y de flujo libre (Wagner y Warthersen, 1995).

Según Ré (1998) las combinaciones de maltodextrina y almidones modificados disminuyen el costo del material de encapsulación y aumentan la capacidad de emulsificación del sistema.

Se define a las maltodextrinas $(C_6H_{10}O_5)_n$, como un sacárido nutritivo, sin sabor dulce, consistente de unidades de D-glucosa unidas principalmente por enlaces α -1-4 con un equivalente de dextrosa (DE) menor que 20. Los sólidos de jarabe de maíz $(C_6H_{10}O_5)_n$, son definidos por FDA como jarabe de glucosa en polvo, en donde el equivalente de dextrosa es mayor o igual a 20. El equivalente de dextrosa (DE) se define como el porcentaje de azúcares reductores calculados como dextrosa respecto a los sólidos totales, es una medida del grado de hidrólisis de la molécula del almidón (Industrializadora de Maíz, 1999).

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

En este punto se describe el tipo de investigación, ya sea experimental o no experimental, cuantitativa o cualitativa o una combinación de varios tipos, según sea el caso, procurando dejar claro el enfoque con que se abordará el estudio.

3.2 LUGAR, ÁREA Y PERIODO DE ESTUDIO

Indicar la(s) institución(es) y área(s) donde se llevó a cabo el trabajo de investigación y el periodo en el que se realizó.

Si se desarrollaron pruebas preliminares en el trabajo descríbalas, así como el equipo o aparatos, técnicas para coleccionar datos y características de la muestra.

3.3 DEFINICIÓN DE POBLACIÓN Y MUESTRAS

Ubicar la población y describir claramente las muestras que se utilizaron para la investigación (personas, microorganismos, plantas, animales, bacterias, etc.).

3.4 CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Definir conceptualmente las variables, es decir escribir el significado; además señalar las dimensiones, indicadores, alternativas de respuesta y escala de medición de las propias variables.

3.5 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Escribir la marca, el modelo y las características del equipo y los instrumentos utilizados durante la investigación.

3.6 DIAGRAMA DE FLUJO Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Describir cómo se colectaron las muestras en el campo, salón, laboratorio u otras circunstancias; referir los procesos a que se sometieron indicando las condiciones de operación, así como las técnicas de análisis utilizadas.

3.7 DISEÑO EXPERIMENTAL

Mencionar las variables independientes, ubicar el número de tratamientos y repeticiones, así como el nombre del diseño. Incluir los diseños necesarios para todas las hipótesis y variables dependientes.

3.8 ANÁLISIS DE DATOS

Incluir una cuidadosa descripción de la forma de organizar la información y las técnicas estadísticas empleadas. También establecer el nivel de significancia con el que se aceptará o rechazará la hipótesis nula.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

El propósito de este capítulo es presentar los datos obtenidos y los resultados del análisis estadístico en relación con la hipótesis que se está probando.

Seleccione cuadros y figuras cuidadosamente y trate de explicarlos. Si son muchos los datos completos pueden ir en un anexo y en este capítulo se incluyen los promedios para no perderse con tanta información.

Los encabezados de los cuadros y figuras deberán ser entendibles sin tener que leer el texto para encontrar su significado. Los encabezados de los cuadros van en la parte superior de éste y los de las figuras van en la parte inferior.

Cuadro 7. Porcentajes de humedad del polvo de tomate deshidratado por aspersión con diferente encapsulante.

Goma	Repeticiones				Media
	1	2	3	4	
Arábiga 80%	17.2	18.7	16.5	16.4	17.2
Maltodextrina 100%	14.4	14.6	13.9	13.6	14.1

4.2 DISCUSIÓN

Se deberá tener una discusión de los resultados y sus implicaciones o interpretaciones refiriéndose a la hipótesis y de acuerdo a la bibliografía estudiada y presentada.

CONCLUSIONES

Las conclusiones deben relacionarse directamente con la hipótesis y los objetivos. Representan las contribuciones del trabajo al conocimiento y por tanto, son la respuesta al problema planteado desde el inicio.

Deben ser claras, concisas, sin explicaciones ya que éstas se dieron en el capítulo de resultados.

Aquí también se incluyen las recomendaciones que se plantean después de terminar el estudio, referentes a trabajos posteriores que puedan realizarse de acuerdo a los datos obtenidos y a las observaciones realizadas.

BIBLIOGRAFÍA

Las citas bibliográficas referenciadas en el desarrollo de la tesis se anotan en este apartado considerando los siguientes aspectos:

1. La bibliografía se presenta en orden alfabético tomando en cuenta el apellido del primer autor.
2. Debe tenerse extremo cuidado de que la bibliografía indicada en este apartado se encuentre mencionada a través del texto.
3. Se deberá pensar en mencionar por lo menos 25 citas bibliográficas, incluyendo revistas científicas en inglés y en español, libros actuales en inglés y español, bases de datos, entre otros.
4. Deberá estar escrita a renglón sencillo, con un espacio entre cada referencia.
5. Deberá ser escrita de acuerdo al siguiente formato:

Apellido(s) y nombre(s) del (los) autor(es). Año de la publicación. **Nombre del libro en negritas**. Editorial. País.

Apellido(s) y nombre(s) del (los) autor(es). Año de la publicación. **Nombre del artículo en negritas**. Nombre de la revista. Volumen (número): páginas

Apellido(s) y nombre(s) del (los) autor(es). Año de la publicación. **Nombre de la página web**. Dirección electrónica de la página web.

Ejemplo:

Anguelova T. y Warthesen J. 2000. **Lycopene Stability in Tomato Powders.** Journal of Food Science. 65 (1):67-70

Industrializadora de Maíz. 1999. Maltodextrinas y Sólidos de Járabe de Maíz. México: www.imsa.com.mx

Mínguez Mosquera M. I. 1997. **Clorofilas y Carotenoides en Tecnología de Alimentos.** Universidad de Sevilla. España.

Mujumdar, A. S. 1995. **Handbook of Industrial Drying. Vol. 1.** Marcel Dekker. New York.

Ré M. I. 1998. **Microencapsulation by Spray Drying.** Drying Technology. 16 (6) 1195-1236.

Wagner L. A. and Warthesen. 1995. **Stability of Spray-Dried Encapsulated Carrot Carotenes.** Journal of Food Science. (60) 5:1048-1053.

ANEXOS

PAPEL: Todas las tesis deberán escribirse en papel bond blanco tamaño carta.

TIPO DE LETRA: A través de todo el escrito se usará el procesador WORD, letra ARIAL número 12.

PEGAMENTO: Las fotografías o cualquier figura que necesite añadir preferentemente escanearlas. En caso de pegarlas que sea con lápiz adhesivo de forma que no se doble la página y que no quede levantada ni arrugada.

MÁRGENES: Los márgenes deberán conservarse a través de todo el escrito y serán invariablemente los siguientes:

Izquierdo:	3.5 cm
Superior	3.0 cm
Derecho	2.5 cm
Inferior	3.0 cm y a 2 cm el número de la página centrado.

ESPACIOS: Todo el texto se escribirá a espacio y medio, a menos que se trate de citar alguna literatura exactamente y que conste de varios renglones, en ese caso irá entre comillas y con sangría de 1.5 cm de cada lado del renglón.

Se usará doble espacio antes y después de todos los encabezados. El resumen se escribirá a renglón sencillo así como los títulos de cuadros y figuras.

ENCABEZADOS Y SUBTÍTULOS: El número y nombre del capítulo se escribirá con mayúsculas, negritas y centrado, como se indica en el ejemplo:

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

Los subtítulos deben ir a la izquierda en letras mayúsculas y negritas cuando tengan dos dígitos, ejemplo:

2.1 USOS DEL CARDENCHE

O bien, con mayúsculas y minúsculas en negritas, cuando son de tres dígitos, ejemplo:

2.1.1 Composición del cardenche

Los títulos de los cuadros deberán escribirse exactamente iguales que como se expresan en el texto en cuanto a palabras y a mayúsculas o minúsculas.

NUMERACIÓN DE LAS PÁGINAS: Los números de las páginas siempre aparecerán centrados 2 cm del borde inferior de la hoja. Las páginas preliminares, anteriores a la introducción, se numerarán con números romanos en letra minúscula, siendo la página del título la “i” pero no se numerará. La primera página del documento, es decir del capítulo de Introducción, ya le corresponderá el número arábigo 1, pero tampoco se numerará y las que siguen se numerarán consecutivamente empezando con el 2, incluyendo la bibliografía y los anexos. El número de la página deberá escribirse solo, sin puntos, ni comas, ni paréntesis, ni guiones.

PÁGINA DE LA PORTADA: Se anexa ejemplo de página de la portada, deberá ir en hoja membretada. No deberán usarse abreviaciones, procurar usar las palabras en lugar de símbolos siempre que sea posible, la fecha de la página del título indica el mes y año en que la tesis fue presentada para su aprobación; el título siempre irá a espacio sencillo, con mayúsculas y si se requiere más de un renglón se escribirá en forma de pirámide invertida.

DEDICATORIAS: Son opcionales, su formato es libre procurando que sólo se use una página.

CUADROS Y FIGURAS EN EL TEXTO: Los cuadros y figuras de gran tamaño se reducirán para que queden dentro de los márgenes establecidos, dejando lugar para el número de página. Las que no puedan reducirse serán dobladas hacia el margen derecho.

FOTOGRAFÍAS: Preferentemente deberán ser escaneadas.

ANEXOS: Aparecerán después de la bibliografía y pueden tener cualquier clase de materiales que se desee incluir. Precediendo a los anexos existirá una hoja con la palabra ANEXOS centrada. Las hojas de los anexos estarán numeradas en secuencia con el texto. El estilo, formato y márgenes son libres, siempre y cuando quepan en la página.

COPIAS DE LA TESIS: Se aceptarán copias claras, legibles y uniformes, no se aceptarán errores de mecanografía, de ortografía o manchones. El original será revisado por el director y el resto de la terna, antes de su copiado y se necesitarán dos copias para la biblioteca con empastado duro, y tres copias con empastado blando.

COPIAS DE SEMINARIO: Se aceptarán copias claras, legibles y uniformes, no se aceptarán errores de mecanografía, de ortografía o manchones. Se deberá entregar un ejemplar con empastado blando que será revisado y firmado por el director del trabajo.