



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
Departamento de Fitomejoramiento

Calzada Antonio Narro 1923
Buenavista, Saltillo, México CP 25315
Tel (844) 411-0296 y 411-0297

28 de Marzo del 2017

DR. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ FUENTES
SECRETARIO GENERAL

Anexo al presente, Informe de Actividades Desarrolladas en el tercer semestre de Estudios de Postgrado en el Doctorado de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Coahuila, de agosto a diciembre del 2016, así como Constancia de Estudios y Boleta de Calificaciones.

Sin más por el momento, le mando un cordial saludo

ATENTAMENTE
Alma Terra Mater

M.C. MARTHA GÓMEZ MARTÍNEZ
Profesor-Investigador B
Exp. 3240

c.c.p. Lic. Mariano Díaz Olivares
M.C. Víctor Sánchez Valdéz
Dr. Alfonso López Benítez
Minuta

Jefe del Departamento Jurídico
Director general Académico
Jefe del Departamento de Fitomejoramiento

Manuela A.
28/03/2017

Universidad Autónoma de Coahuila

Facultad de Ciencias Químicas

Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos

3er. Informe de Actividades

M.C. Martha Gómez Martínez

Saltillo, Coah., a 28 de Marzo del 2017

ESTUDIOS AGRONÓMICOS, BROMATOLÓGICOS, FITOQUÍMICOS Y GENÉTICOS DE LA *Moringa oleifera*

I. INTRODUCCIÓN

Moringa oleifera ha sido usada desde tiempos ancestrales como fuente de alimentación nutritiva y profiláctica, debido a que su alto contenido de vitaminas, minerales y aminoácidos es una fuente importante de proteínas altamente digeribles así como sus compuestos fenólicos que son antioxidantes. El objetivo de esta sección experimental fue evaluar el perfil bromatológico y fitoquímico de dos órganos diferentes de la planta de *Moringa* cultivada en tres localidades así como la determinación de las actividades de la planta.

II. DISCIPLINAS O ACTIVIDADES REALIZADAS

Actividades desarrolladas en el semestre de Agosto a Diciembre del 2016:

- a) Se realizaron análisis de proteína, humedad, grasa, cenizas, materia seca, fibra y carbohidratos mediante las normas de la AOAC a folíolos y tallos de *Moringa* cultivada en tres localidades. Se analizaron los minerales presentes en la planta por Fluorescencia de Rayos X. El ANOVA de los datos bromatológicos y minerales se analizaron con el programa estadístico SAS con la prueba de Tukey con un nivel de significancia de 0.05. Se encontraron diferencias altamente significativas entre localidades así como partes de la planta para proteína, fibra, grasa y minerales. Se realizó una gráfica de Componentes Principales para representar los 45 minerales encontrados en la planta.
- b) Se identificaron 14 compuestos químicos presentes en la planta por medio de HPLC- masas.
- c) Para la determinación de las Propiedades Funcionales, se llevaron a cabo cuatro pruebas: Capacidad de Retención de Agua, Capacidad de Hinchamiento, Capacidad de Retención de Aceite y Capacidad de

Adsorción de Moléculas Orgánicas, encontrando mayor capacidad de retención de agua e hinchamiento en los folíolos mientras que el tallo presentó mayor capacidad de retención de aceite y adsorción de moléculas orgánicas.

d) Cursos académicos

- Seminario III
- Microbiología de los Alimentos

e) Escritura del primer artículo de resultados.

f) Presentación de avances del Proyecto de Investigación titulado: Estudios Agronómicos, Bromatológicos, Fitoquímicos y Genéticos de la *Moringa oleifera*.

g) Actividades Extracurriculares

- ❖ Envío de Review a Handbook of Food Bioengineering (I-XX) Multi-Volume-ELSEVIER. "Properties and Therapeutic Uses of *Moringa oleifera*."
- ❖ Participación en XXVI Congreso Nacional y VI Internacional de Fitogenética. "Crecimiento y Desarrollo Temprano de Nuevas Variedades de Moringa y su Importancia para Establecer Siembras Comerciales". Villahermosa, Tabasco. 26-30 de septiembre del 2016.
- ❖ Asistencia al 1er Simposio de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos Región Noreste. Septiembre 23 del 2016.
- ❖ Participación en Disco Sopa. Universidad Autónoma de Coahuila. Octubre del 2016.
- ❖ Publicación del Artículo "Irregularidades Meióticas en Híbridos Intergenéricos *Helianthus annuus* L. x *Tithonia rotundifolia* (Mill) S. F. Blake". Revista Fitotecnia Mexicana.
- ❖ Curso de Biotecnología Molecular. Universidad Autónoma de Coahuila. Noviembre 24-25 del 2016.
- ❖ Curso de 25 horas de toefl

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: 2015 – 2018

Actividades	Semestres					
	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Revisión de Literatura	■	■	■	■	■	■
Elaboración de tesis	■	■	■	■	■	■
Presentación de Anteproyecto	■					
Redacción de Artículo de Revisión	■					
Datos Agronómicos		■	■	■	■	
Características Genéticas		■	■	■		
Perfil Bromatológico y Fitoquímico			■			
Actividades Funcionales				■		
Selección del Suplemento a Desarrollar				■		
Desarrollo del Suplemento Alimenticio y Análisis Sensorial					■	■
Envío de Artículo Científico			■		■	
Examen de Grado						■



Actividades realizadas



Actividades por realizar

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: 2015 – 2018

Actividades	Semestres					
	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Revisión de Literatura	■	■	■	■	■	■
Elaboración de tesis	■	■	■	■	■	■
Presentación de Anteproyecto	■					
Redacción de Artículo de Revisión	■					
Datos Agronómicos		■	■	■	■	
Características Genéticas		■	■	■		
Perfil Bromatológico y Fitoquímico			■			
Actividades Funcionales				■		
Selección del Suplemento a Desarrollar				■		
Desarrollo del Suplemento Alimenticio y Análisis Sensorial					■	■
Envío de Artículo Científico			■		■	
Examen de Grado						■



Actividades realizadas



Actividades por realizar

**A QUIEN CORRESPONDA
P R E S E N T E .**

El que suscribe Coordinador del Doctorado en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad Autónoma de Coahuila, hace constar que la (el) C.

MARTHA GOMEZ MARTINEZ

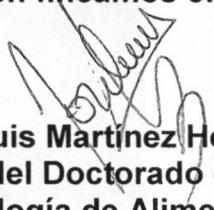
Curso las siguientes materias en el periodo escolar de Agosto/Diciembre del 2016.

Seminario de Doctorado III 90 (noventa)
Microbiología de Alimentos 96 (noventa y seis) Curricular

Se extiende la presente para los usos y fines legales que al (la) interesado (a) convengan en la ciudad de Saltillo, Coahuila a los veintiun días del mes de Marzo del año dos mil diecisiete.

A t e n t a m e n t e ,

“ En el bien fincamos el saber “



**Dr. José Luis Martínez Hernández
Coordinador del Doctorado en Ciencia y
Tecnología de Alimentos**



SUBDIRECCION DE CONTROL ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

KARDEX

FACULTAD : 02506 FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
PLAN : 749 DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
MATRICULA: 15599295 GOMEZ MARTINEZ MARTHA

Clave	Materia	Créditos	Fecha	No. Acta	Calificación
749101	SEMINARIO DOCTORADO DE ALIMENTOS I	18	18/12/2015	1250767	95 NOVENTA Y CINCO
749201	SEMINARIO DOCTORADO DE ALIMENTOS II	18	24/06/2016	1270043	90 NOVENTA
749301	SEMINARIO DOCTORADO DE ALIMENTOS III	18	10/01/2017	1297522	90 NOVENTA

La presente, ampara un total de 3 materias, correspondiente a 54 de 120 Créditos, con un Promedio General de Aprovechamiento de 91.67. Se extiende la presente para los fines que nuestro(a) alumno(a) convengan.

 Coordinador de Posgrado <i>Yolanda Garza</i> DRA. YOLANDA GARZA GARCIA	DIRECCIÓN FAC DE CIENCIAS QUIMICAS Director de la Facultad <i>Cristóbal Moagular González</i> CRISTOBAL MOAGULAR GONZALEZ
---	--