

# UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ingeniería en Ciencias de los Alimentos



*Excelencia que trasciende*

Caracterización de la semilla de chan (*Salvia hispanica L.*)  
y diseño de un producto funcional que contenga esta semilla  
como ingrediente

Trabajo de investigación presentado por Dolores Ixmucané Alvarado  
Rupflin para optar por el grado académico de Licenciada en Ingeniería en  
Ciencias de los Alimentos.

Guatemala  
2010



Caracterización de la semilla de chan (*Salvia hispanica L.*) y diseño de un producto funcional que contenga esta semilla como ingrediente

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ingeniería en Ciencias de los Alimentos

Caracterización de la semilla de chan (*Salvia hispanica L.*) y  
diseño de un producto funcional que contenga esta semilla  
como ingrediente

Trabajo de investigación presentado por Dolores Ixmucané Alvarado Rupflin  
para optar por el grado académico de Licenciada en Ingeniería en Ciencias  
de los Alimentos.

Guatemala  
3 de diciembre del 2010

Vo. Bo.

(f) \_\_\_\_\_  
Ing. Msc Peter Meng Sapper

Tribunal examinador:

(f) \_\_\_\_\_  
MSc Ana Silvia Colmenares de Ruiz

(f) \_\_\_\_\_  
Dr. Ricardo Bressani Castignoli

(f) \_\_\_\_\_  
Ing. Msc Peter Meng Sapper

Fecha de aprobación del examen de graduación:  
Guatemala, 6 de diciembre del 2010

*<<Y a continuación preparó todos los granos secos de maíz que serían necesarios.  
En arcas de madera los colocó.  
Y asimesmo apiló granos de frijol en las arcas de madera así como las semillas de chíá,  
e incluso las pequeñas semillas de chíá.>>*

(Tomado de: *Historia general de las cosas de la Nueva España* de Bernardino de Sahagún.  
1956. Vol 9, pág. 48)

## AGRADECIMIENTO

A Chikach y Funcedescri porque con ustedes empezó y terminó este sueño,  
a Harriet y Emilio por su apoyo y entusiasmo,  
a Iliana, Brenda, don Charlie, Claudia y Elsa por su ayuda,  
a Peter por su orientación,  
a la Licda. Colmenares por su tiempo,  
al Dr. Bressani por la inspiración y asesoría.

A Walli, Pancho, Ixquic, Luis, y Tz'unuja' por acompañarme.