



Conference: Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables -
Mantenimiento Industrial - Mecatrónica e Informática

Booklets



RENIECYT
Registro Nacional de Instituciones
y Empresas Científicas y Tecnológicas

2015-20795

CONACYT

RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REBID - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Deshidratación de Flor de Dahlia con Deshidratador
Solar de Cama Planaesados

Author: Romualdo MARTÍNEZ CARMONA

Editorial label ECORFAN: 607-8324
BCIERMIMI Control Number: 2017-02
BCIERMIMI Classification (2017): 270917-0201

Pages: 16
Mail: romualdo0702@Hotmail.com
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
244 – 2 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
Peru	Spain	Cuba	Haití
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
Czech Republic			

Antecedentes

La dahlia es originaria de México, se oficializó a la Dahlia como **símbolo de la Floricultura Nacional** por la Sociedad Botánica de México, la Unión Nacional de Floricultores y Viveristas de México, durante la **VII Exposición Nacional de Floricultura** en 1962 y se concretó en 1963 (Garzón,2009).



Antecedentes

- Planta originaria de México
- Los aztecas le dieron el nombre de xicama-xóchitl”, que significa "flor de camote"
- Acoco xóchitl que significa “tallos huecos con agua
- Flor Utilizada por los aztecas para adornar templos y hacer collares
- Los pétalos ya los utilizaban como tintes para pintar algodón.
- También la planta la utilizaban con fines medicinales
(De la Cruz & Badiano, 1964).
- En 1974 le asignaron el nombre de Dahlia en honor al botánico sueco Anders Dahl.



Tipos de Dahlias (más de 500)



Dalia Bantling, dalia tipo Bola.



Dalia Peaches and cream (Dalia melocotón cremosa), originaria de México



Dalia Funny face (cara graciosa)



Dalia Jamaica



Dalia Golden scepter (cetro de oro)



Dalia Mystery day

Deshidratación de Flor de Dahlia con Deshidratador Solar de Cama Plana.

Objetivo: Reutilizar la flor de dahlia a través de una metodología de deshidratación solar, para la obtención de pigmentos naturales para la elaboración de alfombras florales.



Fuente: Alfombristas de Huamantla

Metodología de deshidratado de flor de Dahlia con deshidratador solar

Deshidratadores solares de cama plana con estructura metálica cubierta de vidrio de 6 mm de espesor con materiales refractarios.

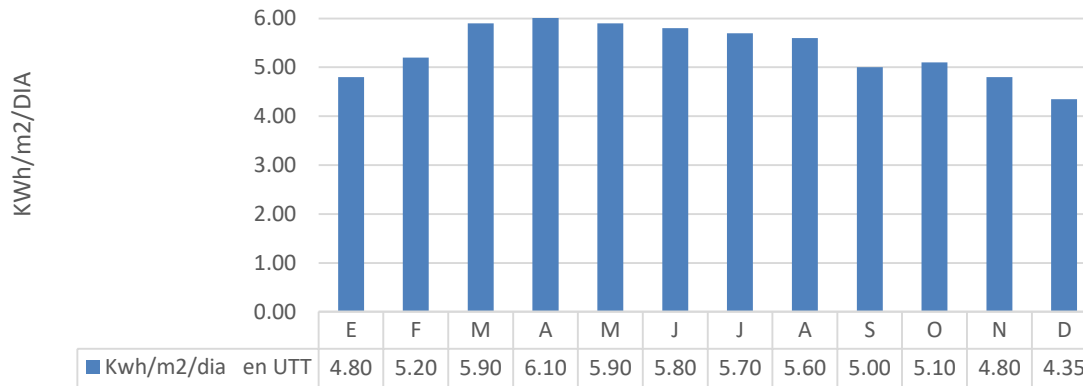


Fuente: Universidad Tecnológica de Tlaxcala

Metodología de deshidratado de flor de Dahlia con deshidratador solar

Niveles de radiación

Promedio mensual de los niveles de radiación solar del año 2016 en la UTT



Fuente: Estación meteorológica de la Universidad Tecnológica de Tlaxcala

Metodología de deshidratado de flor de Dahlia con deshidratador solar

Selección de la flor de dahlia: flores de dahlia de diferentes colores (roja, amarilla, blanca, morada) procedentes de los tapetes y alfombras de la ciudad de Huamantla, Tlaxcala.



Fuente: Flor de alfombristas de Huamantla

Metodología de deshidratado de flor de Dahlia con deshidratador solar

Colocación de flor: se colocó la flor de dahlia en el deshidratador de cama plana

Pétalos de dahlia en deshidratador solar



Fuente: Deshidratador de la Universidad Tecnológica de Tlaxcala.

Metodología de deshidratado de flor de Dahlia con deshidratador solar

Deshidratado de flor:

- Temperatura de inicio de 16° centígrados
- Temperatura final 27-28° C
- Temperatura de efecto invernadero 50° C \pm 5° C Temperatura ideal para el deshidratado de flor-
- Tiempo de deshidratado promedio 5 horas
- Recirculación de aire caliente en forma natural



Fuente: Cuerpo académico de la Universidad Tecnológica de Tlaxcala

Metodología de deshidratado de flor de Dahlia con deshidratador solar

Medición de la humedad: la medición de la pérdida de humedad en las flores de dahlia se determinó en una muestra de 1.0 kg, (en fresco) con balanza granataria, pesándose antes y después del tratamiento. Con estos datos se calculó el porcentaje de pérdida de humedad de las flores, con base en la relación propuesta por Orduño (1995).

$$\%Hum = \frac{P_1 - P_2}{P_1} \times 100$$

Dónde:

% Hum = Pérdida de humedad

P_1 = Peso inicial (flores frescas)

P_2 = Peso final (flores secas)

Resultados del proceso de deshidratado de flor de Dahlia

Resultados de fresco a seco de flor de dahlia

Flor de dahlia fresca, Kg	Flor de dahlia seca Kg.	% Humedad, ecuación 1	% Rendimiento
1	0.08185	91.81	8.18

Pigmento obtenido a partir de deshidratación de flor de dahlia

Flor de dalia	En fresco Kg	En pigmento Kg
Morada	9.6	0.7826
Roja	18.4	1.4957
Amarilla	6.3	0.5057
Blanca	1.1	0.0885

Fuente: Cuerpo académico de Ingeniería en procesos de la UTT.

Resultados del proceso de deshidratado de flor de Dahlia

El pigmento obtenido del deshidratado de flor de dahlia es envasado, listo para ser utilizado en la confección de alfombras y tapetes en las actividades religiosas del mes de agosto dedicadas a la virgen de la caridad en Huamntla Tlaxcala.

Pigmentos envasados de colores



Fuente: Cuerpo académico de Ingeniería en procesos de la UTT

Conclusiones

- El deshidratado alcanza una temperatura de $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ en el túnel del deshidratador.
 - El tiempo de deshidratado es de 5 horas
 - El proceso no tiene ningún costo por concepto de combustible.
 - Se obtuvo un rendimiento de la flor de dahlia del 8.2% convertido en pigmento.
 - El proceso es 100% limpio, sin contaminación.
-

Aplicaciones de la flor de Dahlia deshidratada



Fuente: Alfombristas de Huamantla

Aplicaciones del pigmento de flor para próximos años



Fuente: Alfombristas de Huamantla

Aplicaciones del pigmento de flor para próximos años



Fuente: Alfombristas de Huamantla



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMIMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)