



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

Title: Hidrólisis de residuos de naranja para la obtención de carbohidratos fermentables

Author: José VAZQUEZ VELÁZQUEZ

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

Pages: 12
Mail: r.sanchez@tesjo.edumx
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			

Hidrólisis de residuos de naranja para la obtención de carbohidratos fermentables

José Vazquez Velázquez

r.sanchez@tesjo.edumx

Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán,
Carretera Toluca – Atlacomulco Km. 44.8,
Ejido de San Juan y San Agustín,
C.P. 50700 Jocotitlán, México

San Juan del Río, Qro. 27 al 29 de septiembre del 2017.



Los efectos del calentamiento global, la creciente escasez y precios del petróleo, serán la prioridad de las políticas energéticas.



¿... de dónde vendrá la energía que necesitamos?

Retos ambientales en la actualidad:

- Contaminación del Aire.
- Reducción de las emisiones de vehículos.
- Reducción de CO₂ y GEI.
- Cambio Climático.
- Energía sostenible.
- Necesidad de combustibles renovables.



Uso de todas las formas de combustibles orgánicos (biocombustibles): **Sólidos, Líquidos y Gaseosos**



Porqué se necesitan combustibles alternos?

Acumulación de CO₂
calentamiento global
del planeta

- El Petróleo:
- ⚠ Contaminación
 - ⚠ Emisiones Gasolina
 - ⚠ Incrementos en Precios
 - ⚠ Agotamiento



Petróleo, gas natural y carbón: act. Industria de generación de electricidad, transporte etc.



Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables,
Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática

2017

Método: Pretratamiento físico - mecánico



1. Recolección, selección y lavado de los residuos sólidos.



2. Secado a 60 °C hasta lograr peso constante .



3. Tamizado con tamaño de malla de 80,



4. Molienda del material hasta reducción de tamaño mínimo.

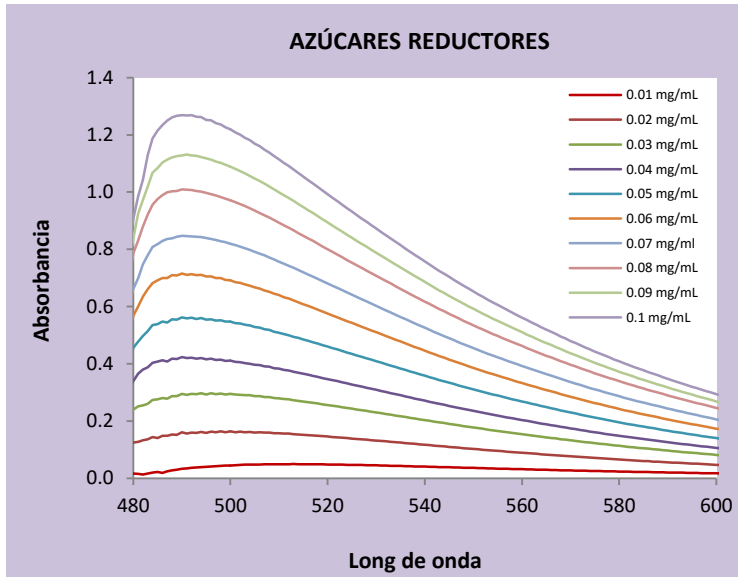


5. Pesado y almacenado en recipiente de vidrio para uso posterior .



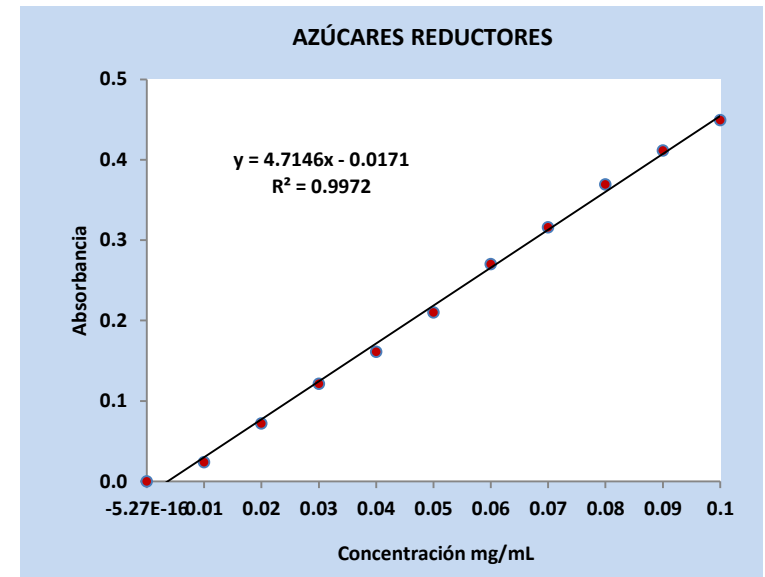
6. Material para ensayos de hidrólisis ácida .

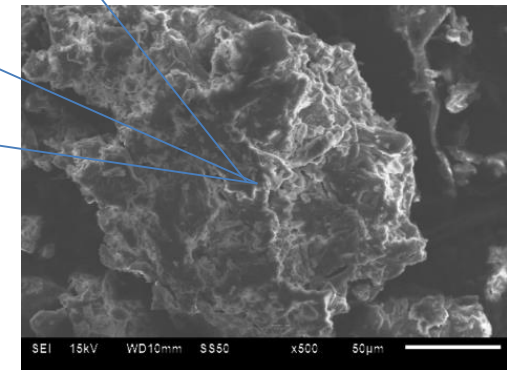
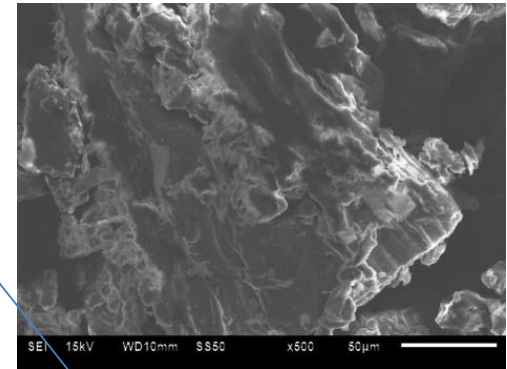
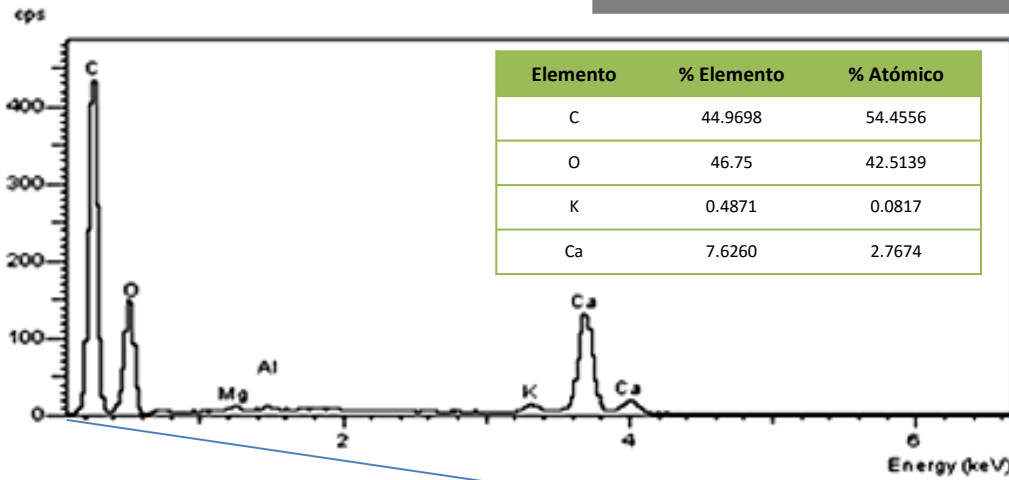
Resultados



** Método de MILLER (DNS),
Miller L. 1958

Curva patrón para la determinación del contenido de azúcares reductores.





Análisis semicuantitativo por EDS para CN.

Composición semicuantitativa del sustrato

Composición de la biomasa lignocelulósica

Determinación	CN, %
Hemicelulosa	53.8
Celulosa	13.78
Lignina	3.33
Cenizas	3.43
E. Etéreo	3.66
Humedad	67.56
Materia seca	32.44

Fibras en base al método de Van Soest con Alfa-amilasa



Resultados

Hidrólisis con H₂SO₄ diluido

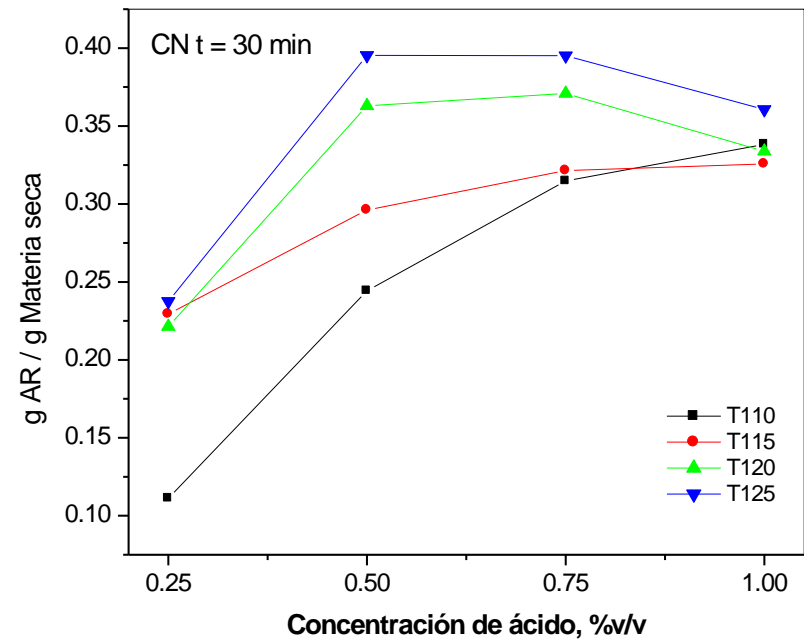
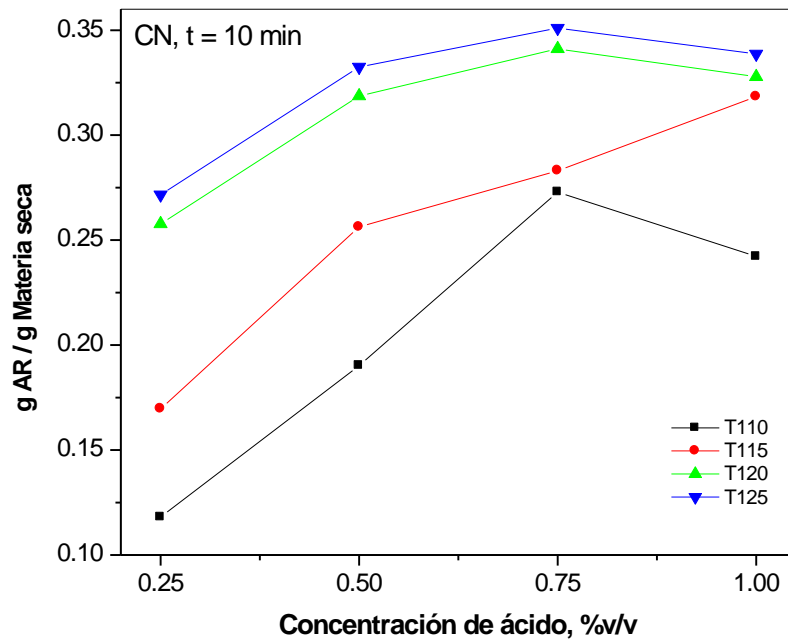


Figura 2 y 3. Dependencia del contenido de AR en la biomasa respecto a la T, t y C.

- ✚ El sustrato propuesto es potencialmente aprovechable como materia prima en la obtención de alcohol u otro tipo de productos por vía fermentativa, debido al contenido de carbohidratos representados en forma global por celulosa y hemicelulosa.
- ✚ El contenido de AR incrementa con respecto a una mayor dosis de irradiación generando un mayor rendimiento en la obtención de metabolitos fermentables.
- ✚ La caracterización del sustrato por espectroscopía infrarroja (FTIR) presenta las bandas de absorción correspondientes a los grupos OH, C-O-C ó C-O-R, C=O y C-H atribuidos a hemicelulosa, celulosa y lignina contenidos en los residuos.
- ✚ El análisis termogravimétrico (TG) demostró las etapas de degradación de los sustratos.
- ✚ El contenido de lignina en CN es relativamente bajo, por lo que permite aumentar el aprovechamiento de celulosa y hemicelulosa.



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)