



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

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

Title: Diseño de un Equipo Termosolar para el Tratamiento de Lactosuero

Author: Juan OLGUÍN CAMACHO

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

Pages: 16
Mail: jolguin@iteshu.edu.mx
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

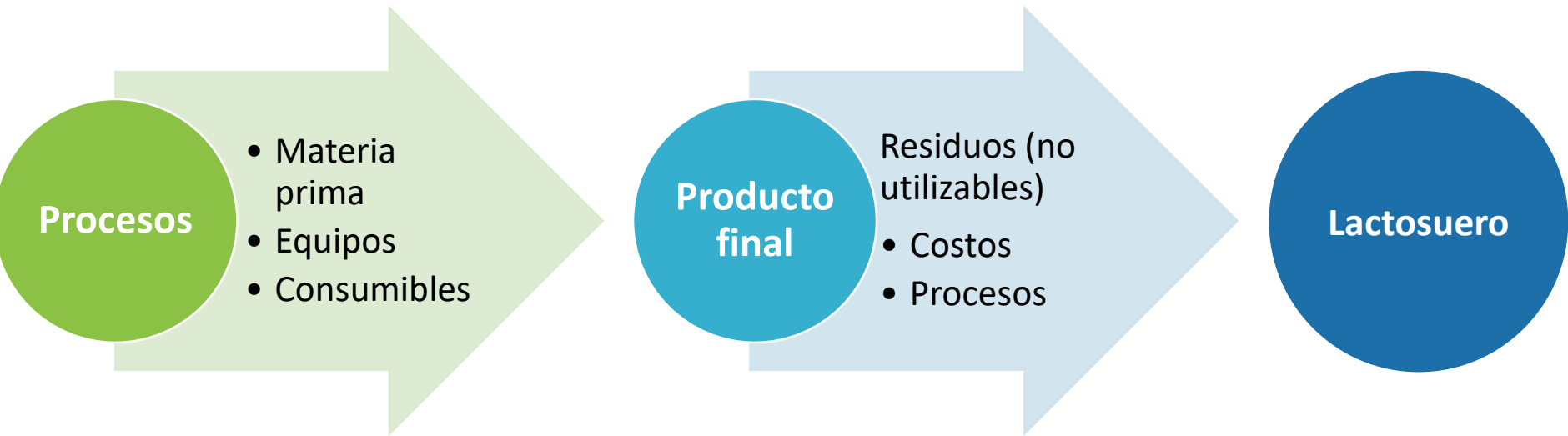
www.ecorfan.org

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			

Motivación	3
Planteamiento	6
Desarrollo	7
Resultados	10
Conclusión	13

Motivación



Motivación





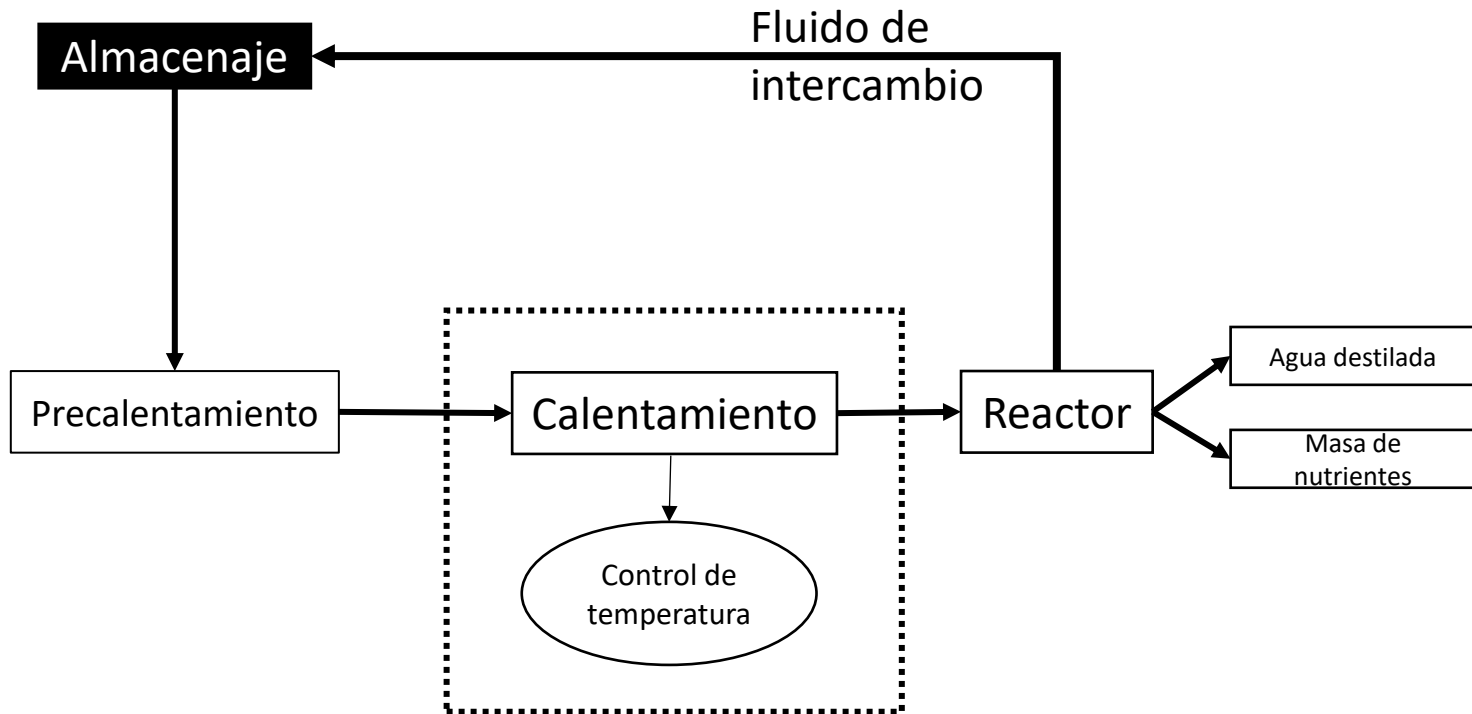
Planteamiento



- Agua
- Nutrientes
(derivados de la
leche)

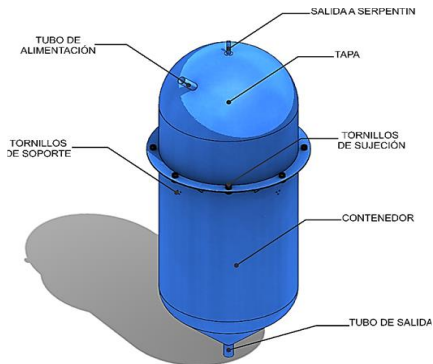
- Agua destilada
- Masa orgánica rica
en nutrientes

Desarrollo

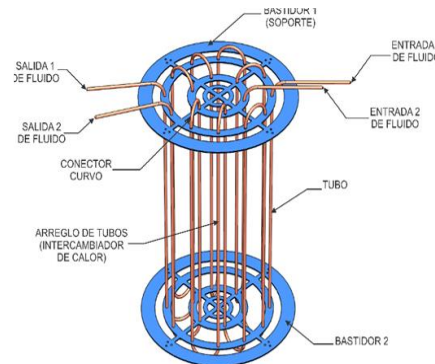


Desarrollo

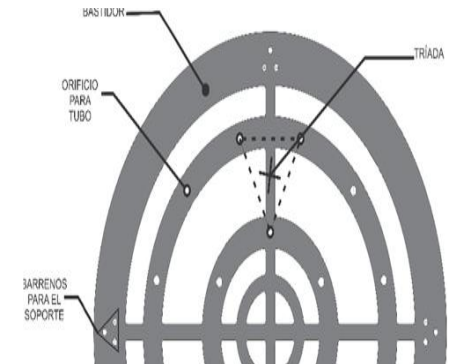
Evaporador.



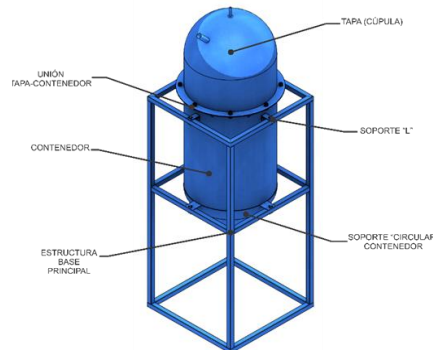
Tubos.



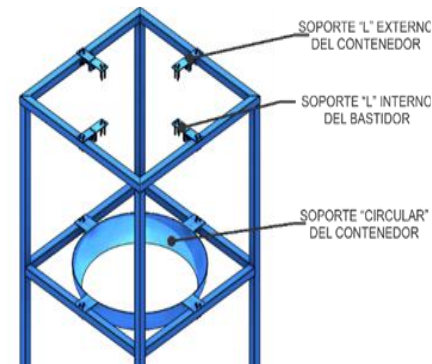
Configuración de tubos.



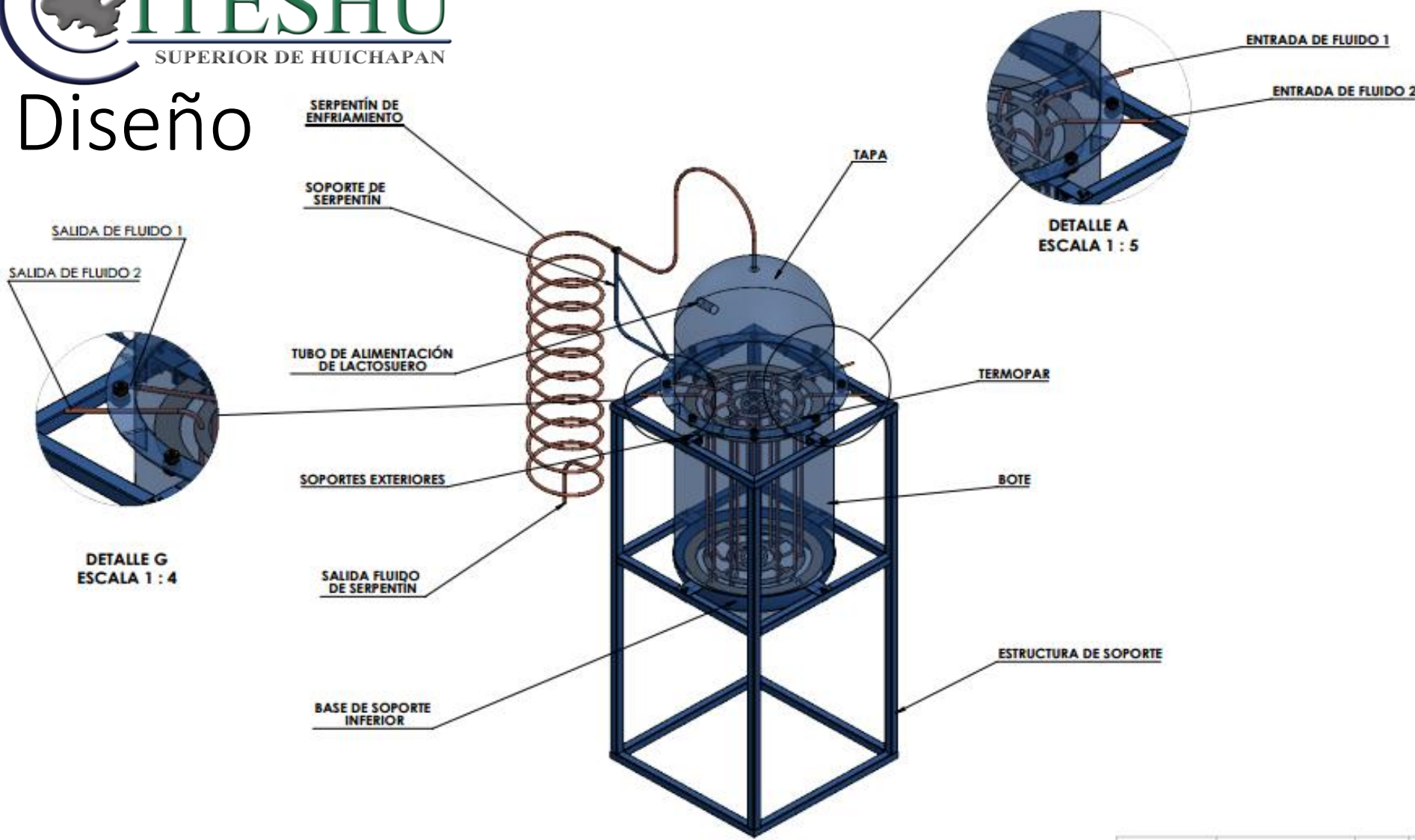
Estructura.



Soportes.



Diseño

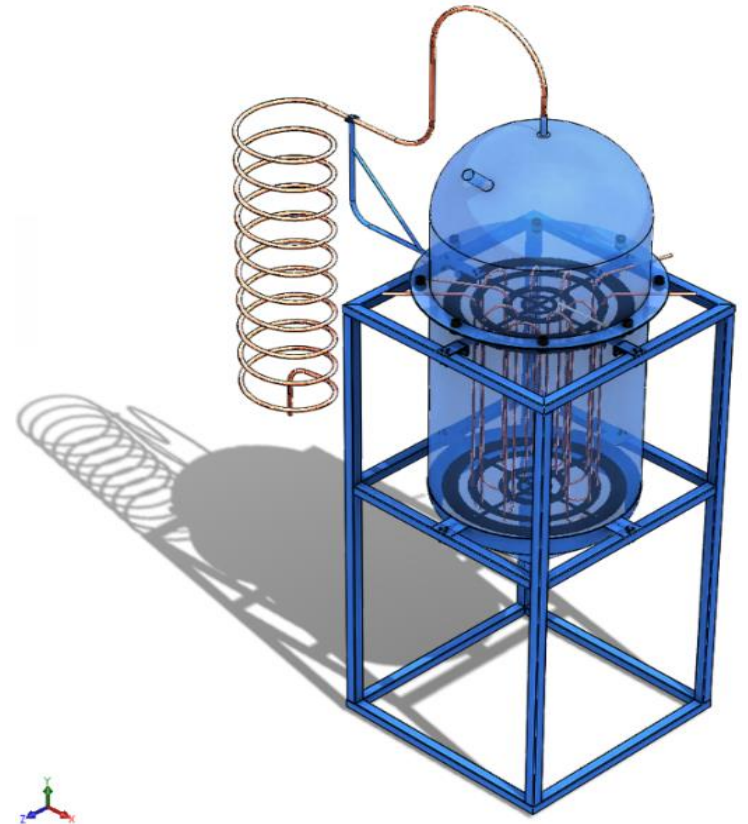


Prototipo



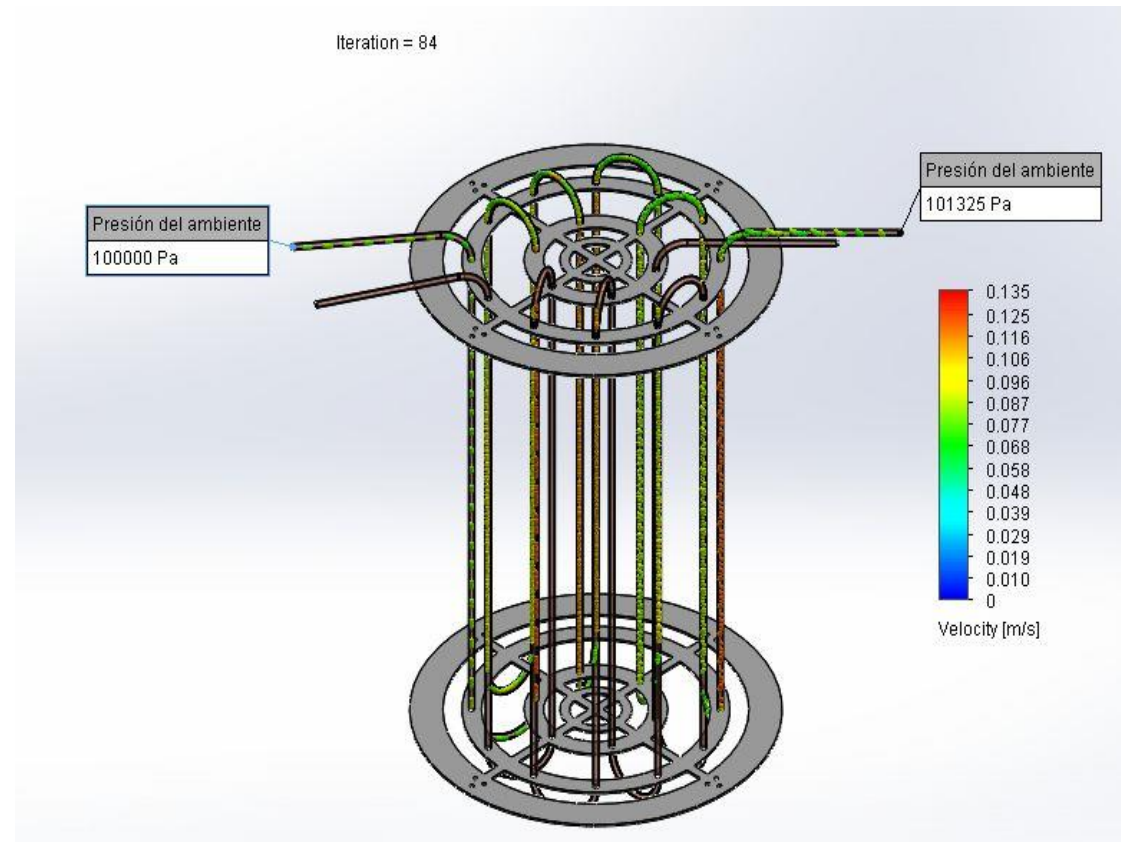
Modelo tridimensional

- Diseño y simulación en SolidWorks®



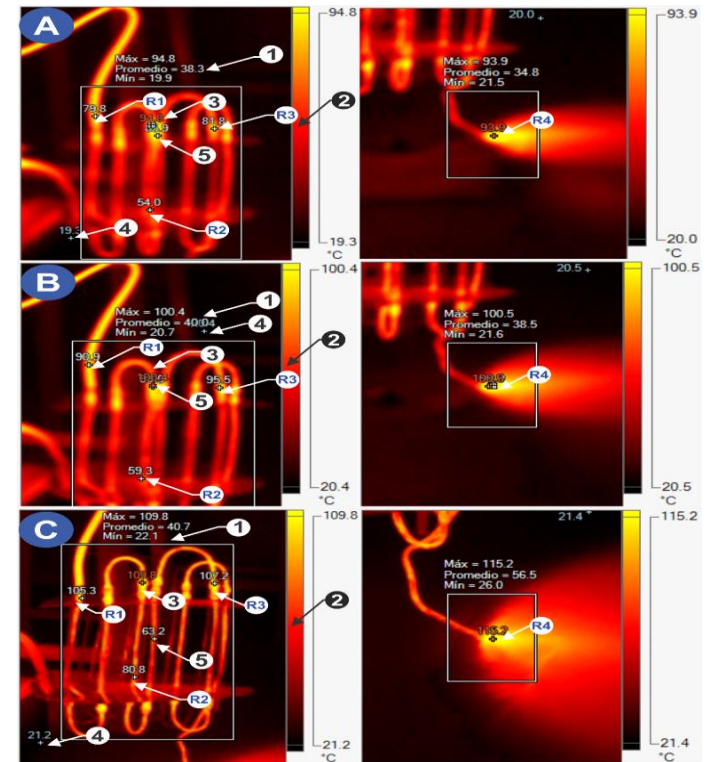
Simulación: Análisis de Fluidos

- Simulación del flujo del fluido de intercambio.
 - Trayectoria
 - Velocidad
 - Volumen
 - Temperatura
 - Presión



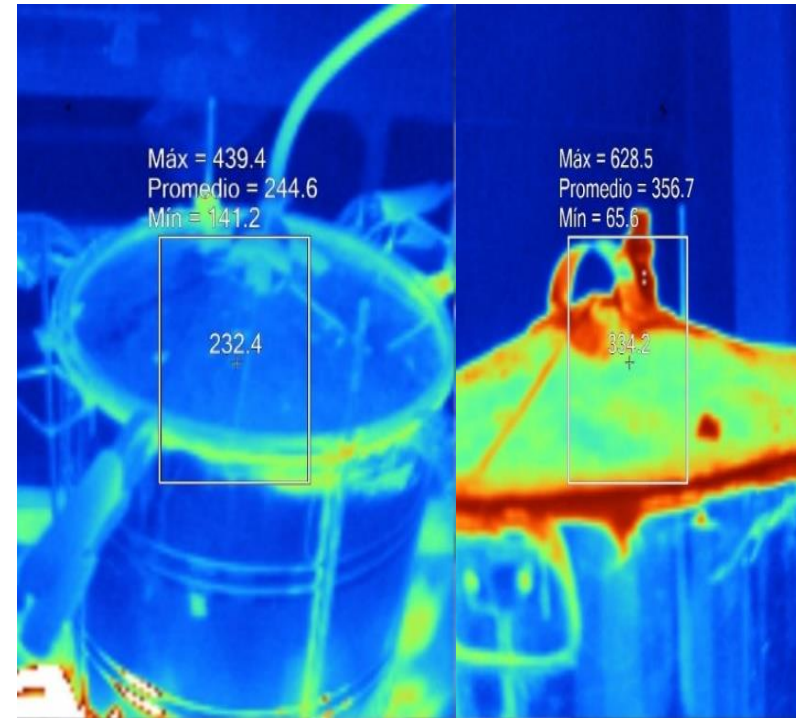
Análisis mediante termografía

Región	Temperatura por etapas		
	Inicial	Media	Final
1	79.8°C	90.9°C	105.3°C
2	54.0°C	59.3°C	80.8°C
3	81.8°C	95.5°C	107.2°C
4	93.9°C	100.5°C	115.2°C
Máx.	94.8°C	100.4°C	109.8°C



Análisis mediante termografía

Concentración de temperaturas
en reactor



Conclusión



Proceso para la separación de los componentes del lactosuero.

Aprovechamiento del suero en engorda de ganado.

Agua destilada para procesos.

Conclusión

Es recomendable la implementación del reactor en combinación de un sistema de precalentamiento, haciendo uso de concentradores de calor y la reducción de energía eléctrica por medio de un sistema de respaldo con fotoceldas, los cuales están en su fase de desarrollo e implementación para el presente trabajo.

- Vinza A. E. M. (2015). Diseño y construcción de un bioreactor para la obtención de una bebida eergizante del suero de la leche. Riobamba-Ecuador, 1-115.
- Lloret, S. X. (2016). Caracterización físico - química y bromatológica del lactosuero ácido y la obtención de una bebida proteinizada. 2-35.
- Chiriboga, M. E. (julio-2009). Obtención de un concentrador proteico del suero de la leche de vaca utilizando tecnología membranas. Escuela Politécnica Nacional, 1-107.
- Yupa, G. C. (2014). efectos de diferentes grasas con omega 3 en la elaboración de una bebida hidratante a partir del suero de leche.
- Peñaloza, V.A. (2015). Producción de etanol a partir de suero de leche hidrolizado.
- Vaca, F. G. (2014). Estandarización de un método químico para cuantificar el contenido de suero de quesería en la leche pasteurizada mediante la correlación del contenido de caseína y proteína sérica. 13-74.
- Pazmiño, A. Y. (2014). "elaboración de ricotta a partir de suero de leche con cuatro niveles de acidez: 12, 13, 14 y 15 °d, en Alao provincia de chimborazo".
- Dyna (2013). El Acero Inoxidable En La Industria Alimentaria, 77(1). 38-42.
- Festo (2013). Conocimientos profesionales y soluciones para la industria alimentaria y de bebidas. 2-3.
- Carlos J. R. (2009). Intercambiadores de Calor. Método de la Eficiencia.
- SolidWorks® 2016 Education Edition, Dassault Systemes. Todos los Derechos Reservados. N° Serie [9710 0013 0010 7303 THGK R53J].
- Hernández R. M. y Vélez R. J.F. (2014). Suero de leche y su aplicación en la elaboración de alimentos funcionales. 13-22.
- Torres P. H., Vaca M. M., Lizardi R. A. y López C. R. (2016). Análisis energético y exergético del secado de hierbas aromáticas con energía solar. Revista de Prototipos Tecnológicos ECORFAN. Volumen 2.
- Hurtado R. J., Hernández C. R., Díaz M. J. y García V.M. (2016). Revista de Aplicación Científica y Técnica. ECORFAN. Volumen 2.
- Valle H.J., Rojas A. A., Pacheco R. A. y Castillo J. V. (2016). Análisis térmico de un reactor termoquímico para la producción de hidrogeno con energía solar. Revista de Aplicación Científica y Técnica. ECORFAN Volumen 2.





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)