



Yo (Nosotros) **Yesenia Montealegre Daza**, Haga clic aquí para escribir texto. ,Haga clic aquí para escribir texto. , mayor(es) de edad, domiciliados y vecinos(s) de (Ciudad) Bogotá, identificados(s) con la(s) cedula(s) de ciudadanía N°(s) 1.030.652.738. de Bogotá N°(s) Haga clic aquí para escribir texto. , de Haga clic aquí para escribir texto.; N°(s) Haga clic aquí para escribir texto. , de Haga clic aquí para escribir texto., Código de estudiante N° 201522024603, N° Haga clic aquí para escribir texto., N° Haga clic aquí para escribir texto. Actuando en nombre propio, en mí (nuestra) calidad de autor(es) del trabajo de grado, monografías o tesis relacionado a continuación:

Título:Estudio comparativo para la producción de bioetanol a través de la fermentación en batch, a partir de la biomasa hidrolizada Eichhornia Crassipes con las levaduras (Candida Utilis) y (Saccharomyces Cerevisiae)

Presentado y aprobado en el año 2019, como requisito para optar el título Ingeniero Industrial, autorizo (autorizamos) a la Fundación Universitaria los Libertadores para efectos de uso, reproducción (sin fines de lucro), préstamo y comunicación pública de la obra objeto del presente documento, en formato electrónico abierto (consulta acceso abierto on-line), en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Ley 1450 de 2011, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995, la Circular No. 6 de la Dirección Nacional de Derechos de Autor y demás normas generales sobre la materia.

Esta autorización se otorga, bajo las siguientes Cláusulas:

Primera: El/los autor(es) manifiesta(n) que la obra objeto de la presente autorización es original y fue realizada sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de su exclusiva autoría y detenta(n) la titularidad de la misma.

En caso de presentar cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, el/los autor(es) asumirá(n) toda la responsabilidad y saldrá(n) en defensa de las facultades y derechos aquí autorizados, asumiendo cualquier costo por este concepto. Para todos los efectos la Fundación Universitaria los Libertadores actúa como un tercero de buena fe; así mismo el acá firmante dejará indemne a la Fundación Universitaria los Libertadores de cualquier reclamación o perjuicio.

Segunda: La presente licencia no implica la cesión de los derechos morales sobre la obra por cuanto de conformidad con lo establecido por el artículo 30 de la Ley 23 de 1982, el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993 y demás normas concordantes, estos derechos son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables; igualmente, esta licencia no implica la cesión de los derechos patrimoniales sobre la obra.

Tercera: La Fundación Universitaria los Libertadores, hará cumplir las normas sobre los derechos morales, dando los créditos respectivos al(los) autor(es) en las acciones de reproducción, préstamo al público y divulgación pública o privada y todas aquellas que impliquen el uso y utilización autorizada.

Cuarta: El/los autores manifiesta(n) que los derechos patrimoniales sobre la obra en cuestión no han sido cedidos con antelación y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso o utilización.

Quinta: La Fundación Universitaria los Libertadores se compromete a preservar la obra en el estado en que se encuentra dentro de los límites de lo posible. En caso de causas sobrevenidas e imprevisibles, caso fortuito o fuerza mayor, o hecho exclusivo de tercero no responderá por ningún perjuicio que se cause a la obra.



Palabras claves:

Relacione cuatro palabras que sean los temas o elementos más característicos del texto y permitan su recuperación.

1. Comparativo de obtención de Bioetanol.
2. Eichhornia Crassipes
3. Levadura Saccharomyces Cerevisiae
4. Levadura Candida Utilis

Resumen:

Máximo 200 palabras.

Este proyecto de investigación se muestra dos alternativas de obtención del Bioetanol para determinar cuál de las dos es más eficiente. Estos procesos se realizaron a través de un proceso de fermentación alcohólica como sustrato la Eichhornia Crassipe y sus agentes fermentadores la Candida Utilis y Saccharomyces Cerevisiae. Para los dos sistemas de obtención de bioetanol, a la biomasa obtenida se realiza un procedimiento de hidrólisis ácida y alcalina, luego se le agrega soda caustica (NaOH) y ácido Sulfúrico para romper las cadenas de lignina y hemicelulosa, produciendo monómeros de glucosa que es el sustrato principal para la obtención del Bioetanol y así mismo tener el control del Ph que es importante para la continuidad al proceso de fermentación. El proceso de hidrólisis es igual para los dos procesos. Finalmente el proceso de fermentación con la levadura Candida Utilis, se obtuvo como resultado el 2% de alcohol (Etanol) de una concentración inicial de 344 mg/dl de glucosa, homogeneizada con 20gr de Candida diluida en 50 ml de agua y así poder analizar el rendimiento de está. También se realiza el proceso de fermentación alcohólica de la levadura Saccharomyces Cerevisiae continua de la hidrólisis con una concentración inicial de 125 mg/gl de glucosa homogeneizada con 7gr de está levadura diluida en 20ml, y de este proceso se obtuvo un rendimiento de 1% de alcohol (Etanol). Esto con la finalidad de comparar las diferentes variables y rendimiento de los agentes para determinar su eficiencia.



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

**AUTORIZACIÓN DE USO PARA PUBLICAR Y
ADMINISTRAR TRABAJOS DE GRADO**

CÓDIGO: FO-FT-020

VERSIÓN: 01

Director de trabajo de grado o Tesis

Adolfo León Agatón

Niveles de Confidencialidad

¿Usted (es) autoriza (n) que este trabajo de grado, monografía, o tesis sea publicado teniendo en cuenta que no contiene información confidencial?

SI NO

En el caso de No, por favor indique los motivos por los cuales no autoriza la publicación:

Haga clic aquí para escribir texto.

Hábeas Data

Con la firma de este documento declaro (declaramos) que la información primaria recolectada en entrevistas, encuestas, cuestionarios, experimentos, entre otros, fue codificada y los datos personales anonimizados como protección a los derechos de los participantes en la investigación. Con la firma de este documento declaro (declaramos) que el trabajo de grado, monografía, o tesis no revela información reservada, datos personales o datos sensibles cuya divulgación pueda afectar los derechos de terceros que hayan sido participantes en la investigación.

Para constancia se firma el presente documento en dos (02) ejemplares del mismo valor y tenor, en la Ciudad de Bogotá, a los 03 días del mes de diciembre, dos mil diecinueve

EL (LOS) AUTOR(ES) – ESTUDIANTE(S):

Firma: Yesenia Montealegre Daza

Nombre del autor: Yesenia Montealegre Daza.

Número de identificación: 1030652738.

Código de estudiante: 201520024603

Correo electrónico: ymontealegred@libertadores.edu.co.

Facultad / Programa / Área de Investigación: Ingeniería, Industrial, Innovación.