



ADALGISA MARTINEZ
SILVEIRA

Doctor en Química

adalgisa@fq.edu.uy
11800
29244209

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Inicia ción (Activo)

Fecha de publicación: 27/07/2023
Última actualización: 20/10/2022

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química / Área Microbiología / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Química / Sector Educación Superior/Público / Área Microbiología, DEPPIO

Dirección: General Flores 2124 / 11800

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (598) 29244209

Correo electrónico/Sitio Web: adalgisa@fq.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2013 - 2020)

Universidad de la República - Facultad de Química, Área Microbiología , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Utilización de subproductos industriales para la producción de Levaduras oleaginosas: como materia prima alternativa de biodiesel

Tutor/es: Silvana Vero, Caterina Rufo

Obtención del título: 2020

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

GRADO

Bachiller en Química (2007 - 2009)

Universidad de la República - Facultad de Química , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Bachiller en Ciencias Químicas

Obtención del título: 2010

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [No corresponde](#)

Palabras Clave: bachiller química

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Bioquímica Clínica (2007 - 2012)

Universidad de la República - Facultad de Química , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Historia Clínica de Esporotricosis e Historia Clínica de Enfermedad de Fabry.

Obtención del título: 2013

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [No corresponde](#)

Palabras Clave: bioquímico clínico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

TÉCNICO

(2012 - 2012)

Organizaciones Sin Fines de Lucro - Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: TÉCNICO EN GESTIÓN DE LA CALIDAD UNIT-ISO 9000
Obtención del título: 2012
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [No corresponde](#)
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Calidad

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Validación en Sistemas Informáticos (09/2021 - 09/2021)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Educación Permanente , Uruguay
10 horas

Nanotecnología aplicada a microbiología (07/2021 - 07/2021)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Microbiología , Uruguay
40 horas

- Curso de Validación y control de calidad de métodos microbiológicos y biológicos (06/2021 - 06/2021)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
24 horas

Desarrollo en gestión de recursos humanos para químicos (05/2021 - 06/2021)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Educación Permanente , Uruguay
32 horas

Fundamentos de qPCR y RT-qPCR y sus aplicaciones en ecología microbiana (09/2020 - 11/2020)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Asociación Argentina de Microbiología / División Microbiología Agrícola y Ambiental , Argentina
40 horas

Investigación de las desviaciones de los resultados microbiológicos (07/2020 - 07/2020)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Asociación Argentina de Microbiología , Argentina
10 horas

- Formación de Evaluadores de Riesgos (05/2020 - 06/2020)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / UNASIG , Uruguay
20 horas

Metabolitos Fúngicos de Aplicación Biotecnológica: Escalamiento de su Producción y Downstream Processing (01/2014 - 01/2014)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / PROIMI , Argentina
90 horas

Aplicaciones analíticas de la luminiscencia molecular (01/2014 - 01/2014)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay
40 horas

Biocombustíveis de terceira geração passíveis de obtenção a partir de cianobactérias, micro e macroalgas (01/2013 - 01/2013)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centro Argentino brasileño de Biotecnología , Brasil
80 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Operador Windows 2007 (01/2012 - 01/2012)

Sector Educación Superior/Privado / Instituto Universitario BIOS / Instituto BIOS , Uruguay
50 horas

GESTIÓN DE CALIDAD Y SISTEMAS INTERGRADOS (01/2012 - 01/2012)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
27 horas

NORMALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (01/2012 - 01/2012)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
24 horas

MANUALES Y DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN (01/2012 - 01/2012)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
27 horas

HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD (01/2012 - 01/2012)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
27 horas

SISTEMA DE LA CALIDAD. IMPLANTACIÓN (UNIT-ISO 9001:2008) (01/2012 - 01/2012)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
27 horas

COSTOS DE LA CALIDAD (01/2012 - 01/2012)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
27 horas

GESTIÓN POR PROCESOS Y ANÁLISIS DE DATOS (01/2012 - 01/2012)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
30 horas

ANÁLISIS DE DATOS DE SECUENCIACIÓN MASIVA PARA ESTUDIO DE COMUNIDADES MICROBIANAS (01/2011 - 01/2011)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay
40 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

XIII Encuentro Nacional de Microbiólogos y II Congreso Nacional de Biociencias (2019)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Sexto encuentro nacional de Química ENAQUI 6 (2019)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Facultad de Química UdelaR, PEDECIBA Química, Uruguay

V JORNADA URUGUAYA DE FITOPATOLOGÍA III JORNADA URUGUAYA DE PROTECCIÓN VEGETAL (2019)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sufit ? Sociedad Uruguaya de FitoPatología, Uruguay

Specialized Symposium on Yeasts ISSY 34 (2018)

Tipo: Simposio

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Levadura

6ª Jornadas Sudamericanas de Biología y Biotecnología de Levaduras (2018)

Tipo: Congreso

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Levadura

XII Encuentro Nacional de Microbiólogos y Congreso Nacional de Biociencias (2017)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB), Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Quinto encuentro nacional de Química ENAQUI 5 (2017)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Facultad de Química UdelaR, PEDECIBA Química, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Celebración de los 30 años de funcionamiento del CABBIO (2017)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: CABBIO, Argentina

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Aplicaciones biotecnológicas de hongos y levaduras (2017)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

II Jornada del Promoción de las Carreras Académicas (PROCAAD) (2017)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

ASM Workshop on Scientific Writing and Publishing (2016)

Tipo: Taller

Institución organizadora: American Society for Microbiology (ASM), Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación e Información /

IV Simposio Argentino de Procesos Biotecnológicos (2016)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Universidad Nacional de Quilmes, CONICET, Argentina

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

II Encuentro de Jóvenes Microbiólogos (2016)

Tipo: Congreso

XI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2015)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología, Uruguay

5ta Jornadas Sudamericana de Biología y Biotecnología de Levaduras (2015)

Tipo: Congreso

VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2015)

Tipo: Congreso

Cuarto encuentro nacional de Química ENAQUI 4 (2015)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: PEDECIBA Química, Uruguay

I Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos. (2014)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguay de Microbiología, Uruguay

XV Jornadas de la SUB (2014)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Jornadas del Instituto por los 15 años del Instituto de Química Biológica (2014)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Instituto de Química Biológica Facultad de Ciencias UdelaR, Uruguay

X Encuentro Nacional de Microbiólogos (2013)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología, Uruguay
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

VII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2013)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: INACH, Chile

4ta Jornada Sudamericana de Biología y Biotecnología de Levaduras. (2013)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Universidad de Santiago de Chile, Chile
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Pesquisa Neonatal y Errores Congénitos del Metabolismo (2012)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Asociación Bioquímica Uruguaya, Uruguay

Actividad de capacitación sobre Aspectos Regulatorios de la División Evaluación Sanitaria (2012)

Tipo: Taller
Institución organizadora: Ministerio de Salud Pública, Uruguay

Actualización en el Laboratorio Oncológico (2012)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Fundación Wiener lab, Uruguay

Jornada de Profundización en Infectología y Tratamiento de VIH Sida (2011)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Uruguay

XX Congreso Latinoamericano de Microbiología (2010)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: ALAM, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

VII CONGRESO URUGUAYO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA (2009)

Tipo: Congreso

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Portugués

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe bien

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biotecnología

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Química / Área Microbiología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (11/2017 - a la fecha) Trabajo relevante

Asistente 30 horas semanales / Dedicación total

Asistente del Área Microbiología

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (02/2017 - 10/2017)

Asistente 40 horas semanales

Profesor Asistente de la Cátedra de Microbiología.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (06/2016 - 01/2017)

Asistente 20 horas semanales

Asistente de investigación del laboratorio de Biotecnología de la Cátedra de Microbiología.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Becario (07/2014 - 05/2016)

Beca de maestría 30 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (01/2013 - 05/2016)

Ayudante 35 horas semanales

Ayudante de investigación del laboratorio de Biotecnología Microbiana de la Cátedra de Microbiología.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2012 - 12/2012)

Docente 20 horas semanales
Ayudante de la Cátedra de Microbiología, apoyo docente
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (08/2012 - 12/2012)

Ayudante 20 horas semanales
Ayudante del área Biología, docente y apoyo docente.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (07/2009 - 08/2012)

Ayudante Honorario 6 horas semanales
Ayudante honorario del área Biológica del DEPPIO, Facultad de Química UdelaR
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Honorario

Becario (03/2010 - 11/2010)

Ayudante Honorario 20 horas semanales
Beca de iniciación de la ANII
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Montevideo ciudad resiliente: el futuro de la calidad del agua para consumo (03/2022 - a la fecha)

El agua constituye un elemento fundamental para la vida, la distribución adecuada y la accesibilidad al agua potable segura y los servicios de saneamiento son pilares fundamentales para la sociedad y un Derecho Humano. Actualmente se cuenta además con el Plan Nacional de Aguas (PNA) aprobado por Decreto del Poder Ejecutivo el 31 de julio de 2017, que tiene como una de sus directrices la incorporación del concepto de riesgo en la planificación y la gestión? siendo el Objetivo 3?Agua y sus riesgos asociados La ciudad de Montevideo se ha planteado construir una visión a futuro teniendo en cuenta los desafíos contemporáneos en la perspectiva del desarrollo sostenible. La gestión del riesgo de desastres se consideró como uno de los principales desafíos de resiliencia para Montevideo. En términos generales, los mayores riesgos agudos asociados al agua son los microbiológicos, y en general están asociados a la ingesta de agua contaminada con heces de origen humano o animal. La descarga de aguas servidas y su relación con los puntos de toma de agua para alimentar el proceso de potabilización es la mayor fuente de contaminación con microorganismos patógenos. Las empresas proveedoras de agua potable, invierten tiempo y dinero para controlar la presencia de microorganismos indeseables en la misma. Sin embargo, la falta de un conocimiento cabal sobre la microbiología de los sistemas de distribución de agua potable (SDAP) hace que las estrategias de manejo existentes sean insostenibles a largo plazo. Por lo tanto, el monitoreo basado únicamente en muestras de agua a granel plantea deficiencias importantes como método para asegurar la inocuidad microbiológica del agua distribuida a los hogares. Las muestras de agua a granel no son representativas de las comunidades presentes, pues las biofilms representan más del 95% de la biomasa en los SDAP. Nuestro grupo comenzó en el estudio en tanques de almacenamiento de agua, en donde hemos logrado analizar el microbioma presente en tanques de agua de cinco edificios de Montevideo (de al menos siete pisos) y dos hospitales públicos. Los resultados obtenidos indican cierta diferencia con trabajos publicados. Por lo que, en el presente proyecto, se plantea la continuidad en el estudio de biofilms y agua de 4 tanques de almacenamiento de agua de tres edificaciones diferentes: un edificio residencial, un hospital y un centro educativo en Montevideo. Dichos estudios se realizarán mediante técnicas de cultivo y metagenómica. Los datos biológicos y medioambientales se integrarán intentando contribuir a desarrollar herramientas de gestión y monitoreo de forma de contar con un nuevo marco para

análisis de riesgo y un sistema biológico de alerta temprana. De esta manera se busca poder contribuir en el análisis de riesgo, diseño de recomendaciones y estrategias de monitoreo, acondicionamiento y limpieza de SSSAP (tanques de almacenamiento).

15 horas semanales

Facultad de Química, Unidad de Análisis de aguas y Área Microbiología, DEP BIO
Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: MARTINEZ-SILVEIRA, A., Martínez, S., CERDEIRAS, P; CERDEIRAS, M.P.

Elementos de Protección Personal (05/2019 - 05/2020)

Proyecto de gestión en el marco de Seguridad y Salud Ocupacional. El objetivo del proyecto Equipar a los funcionarios docentes de Facultad de Química de Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados a sus funciones, cumpliendo con la legislación vigente. Fue presentado ante PCET-MALUR en el marco de las actividades realizadas por la COSSET

1 hora semanales

Facultad de Química COSSET

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: MARTINEZ-SILVEIRA, A.

Optimización de la producción de biodiesel a partir de glicerina cruda y vinaza mediante la levadura oleaginoso *R. graminis* S1/2R y caracterización de subproductos del proceso con potencial tecnológico (04/2018 - 04/2020)

La producción de biodiesel nacional ha provocado una diversificación de la matriz energética, una disminución de la dependencia en los combustibles fósiles y de los costos asociados a su importación, y representa una apuesta a reducir los efectos adversos sobre el medio ambiente generados por el uso de combustibles. El biodiesel se produce por esterificación con alcoholes de cadena corta, de ácidos grasos provenientes de triglicéridos de diferentes orígenes, siendo los aceites derivados de cultivos oleaginosos, como soja y canola, la principal fuente de materia prima. Sin embargo, su uso para la generación de combustibles compite con la utilización de los mismos como alimentos. En esta coyuntura, parece oportuno explorar nuevas materias primas para la obtención de biodiesel, dentro de las que se incluyen los triglicéridos acumulados intracelularmente por levaduras oleaginosas. Sin embargo, para lograr un proceso competitivo es necesario utilizar para su producción sustratos de bajo costo tales como subproductos o desechos industriales. A su vez, la obtención simultánea de otros productos de valor agregado, también podría contribuir a una producción económicamente favorable. Basado en el concepto de biorrefinería, este proyecto plantea la producción de biodiesel a partir de levaduras oleaginosas producidas en base a glicerina cruda como fuente de carbono, en conjunto con otros productos de aplicación tecnológica de forma de sumar valor al proceso y hacerlo económicamente más favorable

33 horas semanales

Área de Microbiología, Facultad de Química

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Remuneración

Equipo: VERO, S. (Responsable), Garmendia, G., Adalgisa Martinez Silveira, C. RUFO

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Obtención de biodiesel a partir de levaduras oleaginosas por transesterificación in situ (06/2018 - 12/2019)

La producción de biocombustibles está creciendo sostenidamente a nivel mundial. Los beneficios de este tipo de combustibles son varios, incluyendo un menor efecto adverso al medio ambiente, la utilización de fuentes renovables y una reducción en la dependencia energética del país en los combustibles fósiles. El biodiesel es uno de estos biocombustibles. Se genera por esterificación de ácidos grasos provenientes de triglicéridos con alcoholes de cadena corta. Los aceites más utilizados como materia prima para este combustible son de origen vegetal, como alternativa a los aceites comestibles se puede obtener biodiesel a partir de aceites provenientes de levaduras oleaginosas. Las levaduras oleaginosas son aquellas capaces de almacenar en su citoplasma

triglicéridos hasta un 60% de su biomasa seca. Para la obtención del biocombustible a partir de lípidos de estas levaduras, es necesario producir los ésteres metílicos a partir de los triglicéridos acumulados. La extracción de los lípidos y su posterior metilación en procesos separados representa altos costos y tiempos prolongados de reacción. Por lo cual, en la exploración de un proceso más competitivo a nivel industrial, este proyecto plantea optimizar las condiciones de transesterificación in situ sobre la biomasa microbiana, facilitando de esta manera la transferencia a una producción de mayor escala. También se evaluará la calidad del biodiesel obtenido a través de este proceso para saber si cumple con lo exigido por la Norma UNIT 1100:2014. En este aspecto nuestro grupo de trabajo dispone de un cepario de levaduras caracterizadas según sus características de acumulación de lípidos, que se utilizarán para validar el método de transesterificación in situ optimizado.

10 horas semanales

Área Microbiología, Laboratorio de Biotecnología
Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Adalgisa MARTINEZ SILVEIRA

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Subproductos industriales para la producción de levaduras oleaginosas como fuente de triglicéridos para la producción de biodiesel (04/2015 - 04/2017)

La producción de biodiesel está creciendo sostenidamente a nivel mundial. Los beneficios de este combustibles son varios, incluyendo un menor efecto adverso al medioambiente, la utilización de fuentes renovables y por lo tanto una reducción en la dependencia energética en los combustibles fósiles. El biodiesel se genera por esterificación con alcoholes de cadena corta, de ácidos grasos provenientes de triglicéridos de diferentes orígenes, mediante catálisis química o enzimática. Los triglicéridos más utilizados como materia prima para este combustible son de origen vegetal. Sin embargo, el uso de dicha materia prima para este proceso, compete con la utilización de los mismos, como materia prima de la industria alimentaria. En esta coyuntura, parece oportuno explorar nuevas materias primas para la obtención de biodiesel, dentro de las que se incluyen los triglicéridos acumulados intracelularmente por levaduras oleaginosas. Es importante seleccionar aquellas levaduras cuyos triglicéridos presenten un perfil de ácidos grasos adecuado para la producción de biodiesel. A su vez, es importante diseñar estrategias de cultivo que involucren medios basados en subproductos industriales de forma de minimizar costos de producción. En esta propuesta se plantea seleccionar levaduras capaces de producir triglicéridos adecuados para biodiesel utilizando permeado de suero de leche y melaza como base del medio de cultivo. A su vez, se pretende optimizar su producción a escala de fermentador de 3 litros.

30 horas semanales

Área Microbiología, DEPBIO, Laboratorio de Biotecnología
Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Caterina RUFO D ADDARIO, Gabriela GARMENDIA VÁZQUEZ, Silvana VERO MÉNDEZ (Responsable), Adalgisa MARTINEZ SILVEIRA

Utilización de glicerol para producción de aceites microbianos (01/2013 - 03/2015)

La producción de biocombustibles está creciendo sostenidamente a nivel mundial. Los beneficios de este tipo de combustibles son varios, incluyendo un menor efecto adverso al medioambiente, la utilización de fuentes renovables y una reducción en la dependencia energética del país en los combustibles fósiles. El biodiesel es uno de estos biocombustibles. Se genera por esterificación con alcoholes de cadena corta, de ácidos grasos provenientes de triglicéridos diferentes orígenes. Como resultado de este proceso, se genera glicerol en cantidades que representan un 10% del biodiesel producido. Al crecer la producción de biodiesel aumentan los volúmenes de dicho

subproducto. Los aceites más utilizados como materia prima para este combustible son de origen vegetal. Como alternativa a estos aceites y buscando una utilidad al glicerol producido en el proceso, este proyecto plantea la utilización de aceites provenientes de levaduras, producidas utilizando la glicerina cruda, subproducto de la industria del biodiesel. Las llamadas levaduras oleaginosas son capaces de almacenar en su citoplasma triglicéridos que representan hasta el 60% de su biomasa. El proyecto pretende además optimizar las condiciones de cultivo y el proceso de obtención de los metilésteres de ácidos grasos a partir de la biomasa formada

35 horas semanales

Área Microbiología, DEPPIO , Laboratorio de Biotecnología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Adalgisa Martinez Silveira , Caterina RUFO D ADDARIO , Gabriela GARMENDIA

VÁZQUEZ , Silvana VERO MÉNDEZ (Responsable)

Identificación y bioprospección de levaduras de la Antártica (01/2013 - 12/2014)

El proyecto buscaba aislar, identificar y determinar el potencial biotecnológico de levaduras antárticas, determinando su potencial enzimático, su capacidad como biocontroladores de enfermedades de pera en postcosecha y la posibilidad de su uso como fuente de materia prima para la producción de biodiesel.

5 horas semanales

Cátedra de Microbiología, Facultad de Química

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:2

Financiación:

Instituto Antártico Uruguayo, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Eloísa Carolina ARRARTE OLIVERA , Adalgisa Martinez Silveira , Gabriela GARMENDIA

VÁZQUEZ , Silvana VERO MÉNDEZ (Responsable)

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Microbial lipids as alternative raw material for biodiesel production (02/2012 - 02/2014)

La producción de biocombustibles está creciendo sostenidamente a nivel mundial. Los beneficios de este tipo de combustibles son varios, incluyendo un menor efecto adverso al medioambiente, la utilización de fuentes renovables y una reducción en la dependencia energética del país en los combustibles fósiles. El biodiesel es uno de estos biocombustibles. Se genera por esterificación con alcoholes de cadena corta, de ácidos grasos provenientes de triglicéridos diferentes orígenes. Como resultado de este proceso, se genera glicerol en cantidades que representan un 10% del biodiesel producido. Al crecer la producción de biodiesel aumentan los volúmenes de dicho subproducto. Los aceites más utilizados como materia prima para este combustible son de origen vegetal. Como alternativa a estos aceites y buscando una utilidad al glicerol producido en el proceso, este proyecto plantea la utilización de aceites provenientes de levaduras, producidas utilizando la glicerina cruda, subproducto de la industria del biodiesel. Las llamadas levaduras oleaginosas son capaces de almacenar en su citoplasma triglicéridos que representan hasta el 60% de su biomasa. El proyecto pretende además optimizar las condiciones de cultivo y el proceso de obtención de los metilésteres de ácidos grasos a partir de la biomasa formada

5 horas semanales

Área Microbiología, Facultad de Química , Laboratorio de Biotecnología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Organization for the Prohibition of Chemical Weapons, Holanda, Apoyo financiero

Equipo: Caterina RUFO D ADDARIO , Gabriela GARMENDIA VÁZQUEZ , Silvana VERO MÉNDEZ

(Responsable) , Adalgisa MARTINEZ SILVEIRA

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Emisiones de metano y óxido nítrico en la rotación arroz-pastura en el este uruguayo. (12/2010 - 02/2013)

Identificación del problema: El cultivo de arroz bajo riego es considerado una de las principales fuentes de emisión antropogénica de metano (CH₄) en el mundo, y junto al óxido nítrico (N₂O) y al anhídrido carbónico (CO₂) son responsables del efecto invernadero (Jacobson, 2005). No existe información nacional de las emisiones de CH₄ y N₂O en la rotación arroz-pastura, sistema típico en Uruguay y raro en el mundo, ni tampoco del impacto de algunas prácticas de manejo del cultivo sobre la emisión de estos gases. Antecedentes y justificación: El CH₄ atmosférico es, después del CO₂, el mayor contribuyente a las emisiones antropogénicas de GEI, con un potencial de calentamiento 23 veces superior al del CO₂ (IPCC, 2001). Las principales fuentes emisoras de CH₄ incluyen la fermentación entérica en animales, los humedales naturales y el cultivo de arroz bajo inundación (Mosier, 1998; Jacobson, 2005). Entre los factores que afectan las emisiones de CH₄ en el arroz se encuentran, la variedad de arroz y las medidas de manejo que influyen el potencial redox del suelo y su contenido de N (Smith et al., 1999, Towprayoon, et al., 2005). Por otro lado, las actividades agrícolas a través de su efecto sobre los procesos biológicos de desnitrificación y nitrificación son responsables del 70% de las emisiones antropogénicas de N₂O que tiene un potencial de calentamiento global 300 veces superior al del CO₂. La Mesa Tecnológica del Arroz coincide en que la cuantificación del impacto ambiental de la rotación arroz-pasturas podría agregarle valor a la cadena arrocera bajo la hipótesis de que el sistema productivo nacional es ambientalmente más amigable y alimentariamente más inocuo que otros sistemas productivos utilizados en el mundo. La certificación ambiental del proceso productivo podría agregar valor a la cadena a través del acceso a nuevos mercados, mejores precios, o a través de los mecanismos de desarrollo limpio previstas en el protocolo de Kyoto o a sortear barreras no arancelarias. La información generada por este proyecto resultará esencial para que nuestro país pueda adoptar políticas que permitan usufructuar las posibilidades económicas derivadas de una agricultura con baja emisión de GEI, o en caso contrario, adoptar estrategias para disminuir un posible impacto negativo. Objetivos: Conocer la magnitud de emisiones netas de CH₄ y N₂O en el ciclo completo de rotación arroz-pasturas en la zona Este para 2 variedades de arroz, 2 manejos del riego y 2 momentos de fertilización nitrogenada. Estrategia: El proyecto se desarrollará en 2 años y medio y constará de una primera etapa en invernáculo donde se medirán las emisiones de CH₄ y N₂O para 2 variedades de arroz, 2 momentos de inundación y momentos de fertilización nitrogenada. En una segunda etapa se medirán las emisiones en ensayos de campo con arroz durante dos años consecutivos en la Estación Paso de La Laguna y en praderas sembradas luego del arroz.

25 horas semanales

Área Microbiología, DEP BIO, Facultad de Química

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado: 1

Especialización: 2

Equipo: Adalgisa MARTINEZ SILVEIRA

Palabras clave: emisiones gaseosas de efecto invernadero metano óxido nítrico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Encargado suplente del Área Microbiología (06/2020 - a la fecha)

Facultad de Química, Unidad de Análisis de Agua

10 horas semanales

DOCENCIA

Química (07/2016 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Microbiología General, 7 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Cursos Educación Permanente (05/2018 - 09/2018)

Técnico nivel medio

Responsable

Asignaturas:

Curso de manipulador de alimentos: Dirigido a personas privadas de libertad en la Unidad N°4 Santiago Vázquez (ex COMCAR), 40 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Tecnólogo Químico (03/2013 - 01/2017)

Técnico nivel superior

Responsable

Asignaturas:

Análisis Microbiológico, 20 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Doctorado en Química (06/2016 - 06/2016)

Doctorado

Asistente

Asignaturas:

Identificación molecular de hongos filamentosos y levaduras, 40 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Doctorado en Química (05/2014 - 05/2014)

Doctorado

Asistente

Asignaturas:

Control biológico de patógenos de plantas, 20 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Química (09/2012 - 12/2012)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Introducción a las Ciencias Biológicas II, 20 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología Celular

Química (07/2009 - 08/2012)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a las Ciencias Biológicas II, 6 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología Celular

EXTENSIÓN

Proyecto Laboratorio Móvil (LAM) Facultad de Ciencias-Facultad de Química. Participación en propuesta de distintas actividades de Microbiología. (05/2017 - a la fecha)

2 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

"Sin levadura no hay pan ni vino" y "Cazadores de microbios" Día del Patrimonio en Facultad de Química (10/2018 - 10/2018)

8 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Proyecto interdisciplinario: Educación - acción en contextos de encierro: Educación - acción en contextos de encierro". El grupo de trabajo está integrado por docentes del Programa Integral Metropolitano (PIM/UdeLAR) y docentes de la Facultad de Química. (06/2016 - 12/2017)

5 horas

Microorganismos en todos lados Día del Patrimonio en Facultad de Química (10/2017 - 10/2017)

8 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Microorganismos en todos lados? en el marco de la jornada. Química, otro tipo de arquitectura? celebrada con motivo del Día del Patrimonio en Facultad de Química (10/2015 - 10/2015)

Facultad de Química, Química, otro tipo de arquitectura celebrada con motivo del Día del Patrimonio

8 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Mmmicrobios, qué rico!?- en el lanzamiento del Laboratorio Móvil llevadas a cabo en la Expo Prado (09/2015 - 09/2015)

Facultad de Química, Lanzamiento del Laboratorio Móvil

8 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Servicio de Laboratorio al INIA Treinta y Tres para la medición de óxido nitroso y metano por el cultivo de arroz (11/2012 - 11/2012)

Cátedra de Microbiología, Departamento de BIOCENCIAS

20 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

PASANTÍAS

Pasantía en el Laboratório de Microbiologia Geral e Aplicada Universidade Federal do Tocantins (11/2017 - 12/2017)

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Pasantía en el Bacterial Foodborne Pathogens and Mycology USDA-ARS, en el área Mycotoxin Prevention and Applied Microbiology. (07/2015 - 08/2015)

Bacterial Foodborne Pathogens and Mycology USDA-ARS, Mycotoxin Prevention and Applied Microbiology

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Pasantía en el Centro de investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales (CINDEFI) de la Facultad de Ciencias Exactas, Universidad de La Plata, Argentina (02/2014 - 03/2014)

Facultad de Ciencias Exactas, Universidad de La Plata, Centro de investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales (CINDEFI)

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Pasante en la Cátedra de Microbiología trabajando en la identificación y caracterización de nuevas especies bacterianas. El título del trabajo fue: ?Laguna Vilama: Un Ecosistema Altoandino que Alberga Nuevas Especies (03/2010 - 11/2010)

Laboratorio de Ecología microbiana, Cátedra de Microbiología

20 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Miembro de la Comisión directiva de la Sociedad Uruguaya de Microbiología (12/2015 - 09/2019)

Sociedad Uruguaya de Microbiología

4 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

GESTIÓN ACADÉMICA

Miembro de la Comisión de Salud y Seguridad de Estudiantes y Trabajadores (04/2019 - a la fecha)

Facultad de Química DEPPIO Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

Miembro titular de la Comisión Interfacultades Ciencias, de Facultad de Química (07/2018 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

Miembro titular de la Comisión Directiva del Departamento de Biociencias representante Grado 1 y 2 (10/2016 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

Miembro de la Comisión Asesora del Consejo encargada del estudio de la vinculación de la Facultad de Química con centros de reclusión. (12/2018 - 03/2022)

Gestión de la Enseñanza 1 hora semanales

Comisiones asesoras que evalúan los proyectos de SCEAM. (6 en 6) (09/2019 - 09/2020)

Facultad de Química Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

Miembro de la Comisión de Seminarios del Departamento de Biociencias DEPPIO (03/2015 - 12/2018)

Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

Participación en Comisiones Asesoras en Concursos de Facultad de Química (05/2018 - 05/2018)

Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY

Área Química (PEDECIBA)

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (07/2013 - 03/2020)

40 horas semanales

ACTIVIDADES

EXTENSIÓN

Científicos en el Aula de Plan Ceibal, en coordinación con el Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA) (06/2016 - a la fecha)

1 hora

GESTIÓN ACADÉMICA

Miembro de la Comisión Directiva del Área PEDECIBA Química (03/2017 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

Miembro de la Comisión Pasantías del Área PEDECIBA Química (11/2018 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

Miembro de la Comisión Electoral del Área PEDECIBA Química (11/2018 - 11/2018)

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

Miembro de la Comisión Directiva de PEDECIBA Central (03/2015 - 03/2017)

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

Miembro en la Comisión PEDECIBA 30 años (05/2016 - 10/2016)

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Comisión Académica de Posgrado

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (03/2017 - 02/2019)

30 horas semanales

Becario de Doctorado

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY

Universidad del Trabajo - Montevideo

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2013 - 11/2017)

Docente 20 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Tecnólogo Químico (03/2013 - 11/2017)

Técnico nivel superior

Responsable

Asignaturas:

Análisis Microbioológico, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (07/2014 - 07/2016)

30 horas semanales

Becario (09/2011 - 09/2012)

Beca de Iniciación a la investigación 20 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Aislamiento y caracterización de microorganismos promotores de crecimiento vegetal de rizósfera de arroz (09/2011 - 09/2012)

Uruguay se encuentra en el sexto lugar de exportador a nivel mundial de arroz en forma elaborada, así como también la exportación de arroz está ubicado en el tercer lugar en el ranking de las ventas en nuestro país, lo que provoca que haya un gran interés desde el punto de vista económico hacia este producto. En niveles de productividad, nuestro país ostenta uno de los promedios más altos del mundo. En el contexto de aumentar la productividad con altos costos en la fertilización química el empleo de microorganismos promotores de crecimiento vegetal adquiere relevancia. El aislamiento de microorganismos con potencial para ser promotores de crecimiento vegetal, se ha convertido en una estrategia importante para el desarrollo de bioinsumos de uso agrícola, que contribuyen con la disminución del impacto ambiental, mejoramiento de la calidad nutricional de los productos y enriquecimiento del suelo con diferentes interacciones entre microorganismos benéficos, la rizósfera y la planta. En el presente trabajo se propone aislar y caracterizar bacterias promotoras de crecimiento vegetal, especialmente las solubilizadoras de fosfato de rizósfera de arroz de suelos de Uruguay.

20 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Beca

Equipo: MENES, R.J. (Responsable)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Agronomía

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (01/2013 - 03/2013)

Ayudante 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (01/2012 - 02/2012)

Ayudante 40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (12/2010 - 03/2011)

Ayudante 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

(01/2013 - 03/2013)

Cátedra de Microbiología, Departamento de Fisiología Vegetal

30 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

(01/2012 - 02/2012)

Cátedra de Microbiología, Departamento de Fisiología Vegetal

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

(12/2010 - 03/2011)

Cátedra de Microbiología, Departamento de Fisiología Vegetal

20 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ciencias

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2012 - 12/2012)

Ayudante Preparador de material 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Cargo de apoyo al curso práctico de Microbiología General (08/2012 - 12/2012)

Cátedra de Microbiología, Curso de Microbiología General

20 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 15 horas

Carga horaria de investigación: 15 horas

Carga horaria de formación RRHH: 5 horas

Carga horaria de extensión: 5 horas

Carga horaria de gestión: 5 horas

Producción científica/tecnológica

A partir del año 2010 comencé a profundizar mis conocimientos en el campo de la Microbiología, vinculándome con el Área Microbiología de Facultad de Química, donde comencé un trabajo experimental por créditos en el Laboratorio de Ecología Microbiana Medioambiental. Dicho trabajo se trató de la tipificación de bacterias extremófilas, más específicamente Halófilas. Se estudiaron 6 cepas, de las cuales 5 pertenecieron al género Halomonas y 1 perteneciente al género Marinobacter. Ese mismo año, a partir de diciembre, repitiéndose en los años 2011 y 2012 participe en un proyecto en colaboración entre el Área Microbiología y el INIA, realizando medidas de emisión de los gases metano y óxido nitroso en plantaciones de arroz en donde adquirí experiencia en el uso de diferentes cromatógrafos gaseosos. En agosto del 2011 obtuve una beca de iniciación a la investigación científica de la ANII, la cual se titulaba "Aislamiento y caracterización de microorganismos promotores de crecimiento vegetal de rizósfera de arroz", este proyecto lo realicé bajo la tutoría del Dr. Javier Menes en el Laboratorio de Ecología Microbiana Medioambiental. En el año 2012 finalicé los estudios en la carrera de Bioquímico Clínico de la Facultad de Química de la UdelaR. Ese mismo año tuve un cargo de ayudante en donde realicé tareas de preparador y control de calidad de medios en el Área Microbiología. Posteriormente, en enero del 2013 me vinculé al Laboratorio de Biotecnología perteneciente al Área Microbiología, en donde participé en varios proyectos de investigación en la temática de identificación y caracterización de levaduras como materia prima para la producción de biodiesel, en la búsqueda de fuentes alternativas de biocombustibles. En esta temática realicé mi tesis de Doctorado en Química la cual se tituló "Utilización de subproductos industriales para la producción de Levaduras

oleaginosas: como materia prima alternativa de biodiesel? y estuvo bajo la Dirección de Tesis de las Dras. Silvana Vero y Caterina Rufo el cual finalicé en marzo del 2020. . Además nuestro grupo recibió el Premio Nacional de Microbiología en 2017, por un trabajo en este temática. Desde junio del 2020 fui nombrada encargada suplente del área microbiología de la Unidad de Análisis de Agua. En donde participó en la supervisión de los análisis solicitados de agua potable y bruta por la URSEA, la certificación del sistema de gestión y acreditación de análisis. A su vez me he incorporado al grupo de investigación en agua potable, en donde se está estudiando las relaciones de interdependencias entre los factores ambientales, de diseño y la distribución de patógenos oportunistas en agua de consumo.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Production of microbial oils by the oleaginous yeast *Rhodotorula graminis* S1/2R in a medium based on agro-industrial by-products (Completo, 2022)

ADALGISA MARTINEZ-SILVEIRA , GABRIELA GARMENDIA , CATERINA RUFO , SILVANA VERO
World Journal of Microbiology and Biotechnology, v.: 38 2022

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 09593993

DOI: [10.1007/s11274-022-03236-1](https://doi.org/10.1007/s11274-022-03236-1)

<http://dx.doi.org/10.1007/s11274-022-03236-1>

Scopus[®]

Fungal diversity in the coastal waters of King George Island (maritime Antarctica) (Completo, 2021)

Garmendia, G. , ANGIE ALVAREZ , ROMINA VILLARREAL , ADALGISA MARTÍNEZ-SILVEIRA ,
MICHAEL WISNIEWSKI , VERO, S.

World Journal of Microbiology and Biotechnology, v.: 37 2021

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 09593993

DOI: [10.1007/s11274-021-03112-4](https://doi.org/10.1007/s11274-021-03112-4)

<http://dx.doi.org/10.1007/s11274-021-03112-4>

Scopus[®]

Yeasts from Tierra Del Fuego Province (Argentina): Biodiversity, Characterization and Bioprospection of Hydrolytic Enzymes (Completo, 2019)

CAVELLO, I , MARTINEZ, A , BEZUS, B , Garmendia, G. , VERO, S. , CAVALITTO, S
Geomicrobiology Journal, p.:1 - 11, 2019

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 01490451

DOI: <https://doi.org/10.1080/01490451.2019.1641769>

Scopus[®] WEB OF SCIENCE[™]

Optimization of culture conditions of *Rhodotorula graminis* S1/2R to obtain saponifiable lipids for the production of second-generation biodiesel (Completo, 2019) Trabajo relevante

ADALGISA MARTINEZ-SILVEIRA , VIRGINIA PEREYRA , GABRIELA GARMENDIA , CATERINA
RUFO , SILVANA VERO

Environmental Sustainability, v.: 2 p.:419 - 428, 2019

Palabras clave: Oleaginous yeast; Biodiesel; Lipid production; Crude glycerol

ISSN: 25238922

DOI: [10.1007/s42398-019-00085-x](https://doi.org/10.1007/s42398-019-00085-x)

<http://dx.doi.org/10.1007/s42398-019-00085-x>

Species composition, toxigenic potential and aggressiveness of *Fusarium* isolates causing Head Blight of barley in Uruguay (Completo, 2018)

Garmendia, G. , LUCIANA PATTARINO , Camila Negrín , MARTINEZ, A , S. PEREYRA , WARD, T ,
VERO, S.

Food Microbiology, v.: 76 2018

Medio de divulgación: Internet
ISSN: 10959998
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fm.2018.07.005>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Process conditions for a rapid in situ transesterification for biodiesel production from oleaginous yeasts (Completo, 2018) Trabajo relevante

MARTINEZ, A, VILLARREAL, R, Garmendia, G., C RUFO, VERO, S.

Electronic Journal of Biotechnology, 2018

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 07173458

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejbt.2018.11.006>

Scopus® WEB OF SCIENCE™  

Yeasts from sub-Antarctic region: biodiversity, enzymatic activities and their potential as oleaginous microorganisms (Completo, 2016) Trabajo relevante

MARTINEZ, A, CAVELLO, I., Garmendia, G., RUFO, C., CAVALITTO, S., VERO, S.

Extremophiles, 2016

Palabras clave: levaduras Antarticas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 14310651

DOI: [10.1007/s00792-016-0865-3](https://doi.org/10.1007/s00792-016-0865-3)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Oleaginous yeasts from Uruguay and Antarctica as renewable raw material for biodiesel production (Completo, 2015) Trabajo relevante

PEREYRA, V., MARTINEZ, A, RUFO, C., VERO, S.

American Journal of BioScience, v.: 2014 2 6, p.:251 - 257, 2015

Palabras clave: yeast biodiesel glycerol

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biotecnología

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: American Journal of BioScience

ISSN: 23300159

Caracterización e interacciones entre bacterias con propiedades promotoras de crecimiento vegetal asociadas al cultivo de arroz (Completo, 2013)

RARIZ, G, MARTINEZ, A, FERRANDO, L., MENES, R.J., FERNANDEZ SCAVINO, A.

Revista Agronomica del Noroeste Argentino, v.: 33 2, p.:13 - 24, 2013

Palabras clave: bacterias endófitas rizosféricas antagonismo arroz

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología

Celular

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Revta. Agron. N. O. Argent

ISSN: 08002069

LIBROS

Extreme Environments Unique Ecosystems ? Amazing Microbes (Participación , 2021)

MARTINEZ-SILVEIRA, A.

Publicado

Edición: 1st Edition

Editorial: CRC Press Taylor & Francis Group , Boca Raton

Tipo de publicación: Investigación

DOI: <https://doi.org/10.1201/9780429343452>

Referado

Escrito por invitación

Medio de divulgación: Internet
ISSN/ISBN: 9780429343452

Capítulos:
Chapter 8 Yeasts on King George Island (Maritime Antarctica): Biodiversity and Biotechnological Applications
Organizadores: Anita Pandey, Avinash Sharma
Página inicial 140, Página final 154

The Ecological Role of Micro-organisms in the Antarctic Environment. (Participación , 2019)

VERO, S. , Garmendia, G. , MARTINEZ, A , Cavello, I. , Wisniewski, M.
Publicado
Edición: 1, 2510-0483
Editorial: Springer International Publishing , Springer Nature Switzerland AG
Tipo de publicación: Investigación
DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-02786-5>
Referado
Escrito por invitación
Medio de divulgación: Internet
ISSN/ISBN: 978-3-030-02786-5

Capítulos:
Chapter 3. Yeast Activities Involved in Carbon and Nitrogen Cycles in Antarctica
Organizadores: Susana Castro-Sowinski
Página inicial 45, Página final 64

Environmental Biotechnology and Engineering ISEBE Advances 2016 (Participación , 2017)

Agustín Albanesi , Ivana Cavello , Dante Fratebianchi , MARTINEZ, A , Garmendia, G. , VERO, S. , Sebastián Cavalitto
Publicado
Editorial: Centro de Investigación y estudios avanzados del IPN, Cinvestav , Mexico
Tipo de publicación: Investigación
Referado
Medio de divulgación: Internet
ISSN/ISBN: 9786079023515

Capítulos:
Biorefinery of waste lemon peel using cold adapted yeasts from Antarctic and sub-Antarctic regions
Organizadores: Candal R. (ed.), Curutchet G. (ed.), Dominguez-Montero L. (ed.), Macarie Hervé (ed.), Poggi-Varaldo H. (ed.), Vasquez S. (ed.), Sastre I. (ed.)
Página inicial 136, Página final 145

Producción técnica

Otras Producciones

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Informe final: Obtención de biodiesel a partir de levaduras oleaginosas por transesterificación in situ.

(2020) Trabajo relevante

MARTINEZ-SILVEIRA, A.

País: Uruguay
Idioma: Español
Nombre del proyecto: Obtención de biodiesel a partir de levaduras oleaginosas por transesterificación in situ.
Número de páginas: 8
Disponibilidad: Restringida

Informe de avance: Obtención de biodiesel a partir de levaduras oleaginosas por transesterificación in situ (2019)

MARTINEZ-SILVEIRA, A.

País: Uruguay

Idioma: Español

Nombre del proyecto: Obtención de biodiesel a partir de levaduras oleaginosas por transesterificación in situ.

Número de páginas: 8

Disponibilidad: Restringida

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Sexto encuentro nacional de Química ENAQUI 6 (2019)

MARTINEZ-SILVEIRA, A.

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Torre de las Telecomunicaciones, ANTEL Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: PEDECIBA Química

XIII Encuentro Nacional de Microbiólogos (SUM) y II Congreso Nacional de Biociencias (2019)

MARTINEZ-SILVEIRA, A.

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Radisson Montevideo Victoria Plaza Hotel Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología (SUM) y Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

III Encuentro de Jóvenes Microbiólogos (2018)

MARTINEZ, A

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Torre de las telecomunicaciones Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología

XII Encuentro Nacional de Microbiólogos (SUM) y Congreso Nacional de Biociencias 2017 (2017)

MARTINEZ, A

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Chacra la Martina Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología

Jornadas: Aplicaciones biotecnológicas de hongos y levaduras (2017)

MARTINEZ, A

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Edificio José Artigas (Anexo al Palacio Legislativo) Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Institución Promotora/Financiadora: Laboratorio de Biotecnología, Área Microbiología Facultad de Química, UdelAR

II Encuentro de Jóvenes Microbiólogos (2016)

MARTINEZ, A
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay ,Torre de las telecomunicaciones Montevideo
Idioma: Español
Medio divulgación: Otros
Duración: 1 semanas
Institución Promotora/Financiadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología

XI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2015)

MARTINEZ-SILVEIRA, A.
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay ,Torre de las Telecomunicaciones, ANTEL Montevideo
Idioma: Español
Medio divulgación: Otros
Duración: 1 semanas
Evento itinerante: SI
Institución Promotora/Financiadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología (SUM)

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

OTRAS

Evaluación de levaduras oleaginosas aisladas de superficie de frutas como materia prima alternativa para biodiesel

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Laboratorio de Biotecnología, Área Microbiología DEP BIO , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Irene Rocca
País: Uruguay
Palabras Clave: levaduras biodiesel
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Levadura

Selección de levaduras de Tierra del Fuego como fuente de ácidos grasos para la producción de BIODIESEL

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Romina Villarreal
País: Uruguay
Palabras Clave: biodiesel levaduras
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Identificación molecular hongos filamentosos provenientes de comida de la Antártida.

Otras tutorías/orientaciones
Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Universidad del Trabajo - Canelones , Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Dayanara Maurin
País: Uruguay
Palabras Clave: Identificación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Aislamiento e identificación molecular hongos filamentosos provenientes de comida de pollos

Otras tutorías/orientaciones
Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Universidad del Trabajo - Canelones , Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Angie Alvarez
País: Uruguay
Palabras Clave: Identificación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Optimización de la obtención de ácidos grasos para la producción de BIODIESEL a partir de levaduras

Trabajo relevante

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Mathias Sanchez
País: Uruguay
Palabras Clave: biodiesel
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

TUTORÍAS EN MARCHA

GRADO

Purificadores de agua: ¿fuente potencial de contaminación microbológica? (2020)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Milly Buzzo
País/Idioma: Uruguay, Español

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Engaging the Next Generation: IYCN outreach competition (2020)

(Internacional)
International Younger Chemists Network
Engaging the next generation: An IYCN outreach competition is a competition that seeks to recognise exemplary contributions to chemistry outreach. The 2020 theme is Earth Chemistry, in honor of the 50th anniversary of Earth Day. Experiments will be assessed according to their accessibility, repeatability, and suitability for the suggested audience. The winning submissions have the opportunity to publish their experiments in the IYCN experiment database. The competition is coordinated and managed by the Public Outreach Committee of the International Younger Chemists? Network (IYCN). ?

Premio Nacional de Microbiología SUM-Biológica 2017 (2017)

(Nacional)
Sociedad Uruguaya de Microbiología

Concurso Mi tesis en 3 minutos (2017)

(Nacional)
Facultad de Química
Mención Especial en el Concurso de Mi tesis en 3 minutos

Beca para asistir a la VII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2013)

(Nacional)
Sociedad Uruguaya de Microbiología

Mejor presentación Oral (2013)

(Internacional)
4ta Jornada Sudamericana de Biología y Biotecnología de levaduras

Beca para asistir al XX Congreso Latinoamericano de Microbiología, ALAM 2010 (2010)

(Nacional)
Sociedad Uruguaya de Microbiología

PRESENTACIONES EN EVENTOS

4o Encuentro de Jóvenes microbiólogos (2020)

Congreso
Vinaza como sustrato para la producción de levaduras oleaginosas como materia prima para la producción de biodiesel
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 16
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya Microbiología

IX Encontro Acadêmico ?MycoTalk? (2020)

Encuentro
Leveduras antárticas: biodiversidade e potencial biotecnológico
Brasil
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 6
Nombre de la institución promotora: Laboratório de Ciências Itinerante?, en el Comitê de Pesquisa e Extensão do Instituto Federal do Paraná, campus Jacarezinho

XIII Encuentro Nacional de Microbiólogos (SUM) y II Congreso Nacional de Biociencias (2019)

Congreso
Evaluación del proceso de transesterificación in situ en diferentes especies de levaduras oleaginosas para la producción de Biodiesel
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 24
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias y Sociedad Uruguaya de Microbiología Irene Rocca¹, Adalgisa Martínez-Silveira¹, Gabriela Garmendia¹, Caterina Rufo² Silvana Vero¹ 1-Laboratorio de Biotecnología, Área de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; 2-Alimentos y Nutrición, Instituto Polo Tecnológico, Facultad de Química, Universidad de la República, Pando, Canelones, Uruguay Actualmente, en nuestro país, la principal materia prima para la producción nacional de este biodiesel son los aceites vegetales. Sin embargo, la implementación de cultivos comestibles extensivos para la posterior producción de combustibles ha sido cuestionada desde un punto de vista ambiental, social y cultural (Sharma y Sing, 2009). Por lo que se han considerado a los aceites microbianos, producidos por diferentes microorganismos, incluyendo levaduras, como una fuente alternativa de triglicéridos para la producción de este biocombustible. Sin embargo, actualmente la producción de biodiesel a partir de microorganismos no es económicamente factible (Ratledge et al 2008). En el caso de las levaduras, mediante el uso de medios de cultivo de bajo costo y la implementación de procesos rentables de downstream se podría lograr un proceso económicamente competitivo. La síntesis industrial de biodiesel a partir de semillas oleaginosas se basa actualmente en un proceso de múltiples etapas, que incluye, entre otras, la extracción de los aceites vegetales y posterior transesterificación. El biodiesel microbiano también puede obtenerse por un procedimiento similar, lo cual implicaría costo similar. Nuestro grupo ha optimizado un proceso más simple llamado transesterificación in situ, que se lleva a cabo directamente sobre la biomasa microbiana sin un paso previo de extracción de lípidos (Martínez-Silveira et al 2019). En este trabajo 25 levaduras provenientes del cepario de nuestro laboratorio se cultivaron en condiciones de acumulación de lípidos, con glicerol como única fuente de carbono. A partir de la biomasa obtenida se realizó transesterificación in situ determinando la cantidad de metilésteres obtenidos por GC-FID. Para la evaluación del método se seleccionaron 10 cepas y se determinaron los metilésteres obtenidos por el proceso en dos pasos. En 9/10 cepas evaluadas no existió diferencia significativa en los valores obtenidos por ambos métodos. Este resultado convierte al método optimizado en una potencial alternativa para la producción de biodiesel a partir de diferentes especies de levaduras.

Sexto encuentro nacional de Química ENAQUI 6 (2019)

Congreso

Caracterización de parámetros relevantes en vinaza para su utilización como medio de cultivo para levaduras oleaginosas

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Química Marcelo Belluzzi¹, Gastón Vallari¹, Belén Fernández², Angie Álvarez², Adalgisa Martínez², Gabriela Garmendia² y Silvana Vero² 1- Química Analítica, Departamento Estrella Campos, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; 2- Microbiología, Departamento DEPPIO, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. La producción de biodiesel nacional ha provocado una diversificación de la matriz energética, una disminución de la dependencia en los combustibles fósiles y de los costos asociados a su importación, y representa una apuesta a reducir los efectos adversos sobre el medioambiente generados por el uso de combustibles fósiles. Actualmente, los aceites derivados de cultivos oleaginosos, como soja y canola, son las principales fuentes de materia prima para la producción de biodiesel. Sin embargo, su uso compite con la utilización de los mismos como alimentos. En dicho contexto es relevante el desarrollo de procesos que utilicen materias primas alternativas tales como los aceites de origen microbiano producidos a partir de desechos o subproductos industriales. Dos subproductos importantes de la producción de biocombustibles son glicerina cruda y vinaza (subproductos de la producción de biodiesel y etanol respectivamente). Este trabajo plantea la producción de una levadura oleaginosa previamente seleccionada a partir de vinaza (base del medio de cultivo) y glicerina cruda (fuente de carbono) de forma de obtener triglicéridos microbianos como base para la producción de biodiesel. Se estudió la composición química de diferentes lotes de vinaza y se determinó la capacidad de crecimiento de la levadura en cada uno de ellos. Se determinaron Ca, Mg, Zn, P, Na y K como parámetros relevantes para el crecimiento microbiano. Se analizaron muestras de 3 lotes de vinaza de caña de azúcar (muestras 2, 3 y 4) y una muestra de vinaza de sorgo (muestra A). La mineralización de las muestras se llevó a cabo a partir de 2 mL de muestra y utilizando una mezcla digestora HNO₃ 65% (2 mL):H₂O₂ 30% (2 mL), en sistema abierto a 95°C durante 60?. Todos los reactivos utilizados fueron de calidad analítica. El crecimiento de la levadura oleaginosa se evaluó mediante la determinación de biomasa seca luego de 8 días de crecimiento a 28°C con agitación a 180 rpm. La determinación analítica y resultados obtenidos se presentan en la tabla a continuación: La variabilidad obtenida entre los lotes de vinaza evaluados respecto a la concentración de analitos ensayados es coherente debido a que la vinaza se prepara a partir de vegetales cuya composición mineral depende de la biología de la planta y del sitio donde se desarrolló el cultivo. La variabilidad respecto a la concentración de los analitos influyó en el crecimiento de la levadura oleaginosa ya que la biomasa obtenida a partir del lote 2 de vinaza fue significativamente mayor (Tukey, $\alpha=0,05$) a la obtenida a partir de los otros 3 lotes. Se encontró una correlación positiva solamente entre la biomasa obtenida y la concentración de potasio, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0,8 entre ambas variables

Sexto encuentro nacional de Química ENAQUI 6 (2019)

Congreso

Comparación de la producción de lípidos por la levadura oleaginosa *Rhodotorula graminis* S1/2R en medio sintético y en medio a base de subproductos industriales

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Química Adalgisa Martínez-Silveira¹, Gabriela Garmendia¹, Caterina Rufo², Silvana Vero¹ 1-Área de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Uruguay; 2-Instituto Polo Tecnológico, Facultad de Química, Universidad de la República, Uruguay. adalgisa@fq.edu.uy La producción de biodiesel nacional ha involucrado una diversificación de la matriz energética, una disminución de la dependencia en los combustibles fósiles. Sin embargo, los altos costos de obtención de las materias primas vegetales utilizadas y la competencia con el sector alimentario, ha marcado la necesidad de explorar nuevas materias primas para la obtención de biodiesel, dentro de las que se incluyen los triglicéridos acumulados intracelularmente por levaduras oleaginosas. Sin embargo, para lograr un proceso competitivo es necesario utilizar para su producción sustratos fermentables de bajo costo tales como subproductos o desechos industriales. Nuestro grupo de trabajo cuenta con un aislamiento de una cepa de levadura identificada como *Rhodotorula graminis* S1/2R, que es capaz de acumular triglicéridos en cantidades mayores al 40% de su peso seco, cuando es cultivada en un medio con una elevada relación C/N [1]. Para esta cepa se logró

optimizar las condiciones de cultivo en un medio sintético a base de glicerina cruda en batch y batch alimentado. En este trabajo se realizó la optimización de la producción de la levadura en un medio de cultivo preparado sustituyendo la base del medio optimizado por vinaza. Los ensayos fueron realizados en batch, en matraces con agitación y en fermentador, lográndose un porcentaje de acumulación de 39,6, siendo los rendimientos en la cantidad de biomasa y metiésteres similares a los obtenida en el medio sintético. La sustitución del medio base por este subproducto industrial abarataría costos de producción y daría un uso alternativo para la vinaza, logrando de esta manera abaratar aún más los costos de producción.

6ª Jornadas Sudamericanas de Biología y Biotecnología de Levaduras (2018)

Congreso

Optimización de la producción de biodiesel a partir de glicerina cruda y vinaza mediante la levadura oleaginosa *R. graminis* S1/2R

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 10 Adalgisa Martinez-Silveira¹, Virginia Pereyra¹, Gabriela Garmendia¹, Caterina Rufo², Silvana Vero¹ ¹Área de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Gral Flores 2124, Montevideo, Uruguay; ²Instituto Polo Tecnológico, Facultad de Química, Universidad de la República, ByPass Ruta 8 s/n, Pando, 8 Canelones, Uruguay. Email of presenting author: La producción de biodiesel nacional ha involucrado una diversificación de la matriz energética, una disminución de la dependencia en los combustibles fósiles. Sin embargo, los altos costos de obtención de las materias primas vegetales utilizadas y la competencia con el sector alimentario, ha marcado la necesidad de explorar nuevas materias primas para la obtención de biodiesel, dentro de las que se incluyen los triglicéridos acumulados intracelularmente por levaduras oleaginosas. Sin embargo, para lograr un proceso competitivo es necesario utilizar para su producción sustratos fermentables de bajo costo tales como subproductos o desechos industriales. Nuestro grupo de trabajo cuenta con un aislamiento de una cepa de levadura identificada como *Rhodotorula graminis*, que es capaz de acumular triglicéridos en cantidades mayores al 40% de su peso seco, cuando es cultivada en un medio con una elevada relación C/N. En trabajo anterior s logró optimizar las condiciones de cultivo en un medio a base de glicerina cruda en batch y batch alimentado. En este trabajo se realizó la optimización de la producción de la levadura en un medio de cultivo preparado sustituyendo la base del medio optimizado por vinaza. Los ensayos fueron realizados en batch, en matraces con agitación y en fermentador, lográndose rendimientos en la cantidad de biomasa y metiésteres similares a los obtenida en el medio anterior. La sustitución del medio base por este subproducto industrial abarataría costos de producción y daría un uso alternativo para la vinaza, logrando de esta manera abaratar aún más los costos de producción.

International Specialized Symposium on Yeasts ISSY 34 (2018)

Congreso

Influence of the culture conditions on the accumulation of intracellular lipids for the production of second-generation biodiesel by the oleaginous yeast *R. graminis* S1/2R

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 32 Adalgisa Martinez-Silveira¹, Virginia Pereyra¹, Gabriela Garmendia¹, Caterina Rufo², Silvana Vero¹ ¹Área de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Gral Flores 2124, Montevideo, Uruguay; ²Instituto Polo Tecnológico, Facultad de Química, Universidad de la República, ByPass Ruta 8 s/n, Pando, 8 Canelones, Uruguay. Email of presenting author: The incorporation of biodiesel into the energy matrix in Uruguay has generated environmental and economic benefits. Biodiesel is generated by transesterification of triglycerides from different sources, mainly oils from oleaginous crops, with short-chain alcohols. . However, concern has been raised about diverting farmland or food crops to biofuel production in detriment of the food supply. In this sense, the development of processes that use alternative raw materials such as microbial oils produced from waste or industrial by-products is relevant. In a previous work, our group selected, an oleaginous yeast, identified as *Rhodotorula graminis*, capable of accumulating intracellular lipids in amounts greater than 40% of its dry weight, when it was cultivated in batch with glucose as a carbon source. The selected yeast could also grow and accumulate lipids using crude glycerin (by-product in biodiesel production) instead of glucose. The aim of this work was to optimize the production conditions of the selected strain in the presence of crude glycerin as carbon and energy source, in order to maximize the accumulation of intracellular lipids to be transformed into biodiesel. A factorial design was applied to study the main factors that affected the growth and lipid accumulation and a central composite design was adopted to derive a statistical model for optimizing the composition of the medium. After optimization lipid production resulted 1,3 times higher. In batch conditions in a 3L fermentor, yields were similar to those

obtained in a small scale. However in fed batch cultures the obtained biomass and lipids were 3,4 times higher. In those conditions the amount of biodiesel obtained from the intracellular lipids was 12g/L of culture medium.

National Fusarium Head Blight Forum (2018)

Congreso

Species Composition, Toxigenic Potential and Aggressiveness of Fusarium Isolates Causing Head Blight of Barley in Uruguay

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24 Garmendia, G.; Pattarino, L.; Negrín, C.; Martinez-Silvera, A.; Pereyra, S.; Ward, T.J.; Vero, S.

XII Encuentro Nacional de Microbiólogos y Congreso Nacional de Biociencias (2017)

Congreso

Producción de biodiesel a partir de levaduras oleaginosas

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología y Sociedad Uruguaya de Biociencias Adalgisa Martínez¹; Gabriela Garmendia²; Caterina Rufo³; Silvana Vero⁴; Cátedra de Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química. Universidad de la República¹; Cátedra de Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química. Universidad de la República²; Polo Tecnológico de Pando. Facultad de Química. Universidad de la República³; Cátedra de Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química. Universidad de la República⁴; El biodiesel es considerado como una prometedora alternativa a los combustibles fósiles. Sin embargo, los altos costos de obtención de las materias primas vegetales utilizadas y la competencia con el sector alimentario, ha marcado la necesidad de buscar fuentes alternativas de ácidos grasos. En ese contexto, las levaduras oleaginosas se consideran actualmente como una potencial materia prima alternativa. Estas son capaces de acumular en su citoplasma triglicéridos en niveles superiores al 20% de su biomasa, pudiéndose superar el 60%. A su vez la composición de ácidos grasos de los lípidos acumulados es similar a la de los cultivos vegetales oleaginosos. En la búsqueda de ese tipo de microorganismos para ser utilizados como materia prima de un biodiesel utilizable en climas fríos se aislaron, identificaron y caracterizaron levaduras antárticas como fuente de ácidos grasos para la producción de biodiesel en sustitución a los lípidos de origen vegetal o animal. Se recolectaron 80 muestras de suelo y agua de diversos lugares de la isla Rey Jorge, en las proximidades de la península antártica. Se aislaron 65 levaduras, las cuales fueron identificadas molecularmente a nivel de especie. Para los aislamientos obtenidos, se estudió la capacidad de acumular lípidos intracelulares en condiciones de escasez de nitrógeno. La existencia de levaduras oleaginosas fue confirmada en territorio antártico, describiéndose especies no caracterizadas previamente como oleaginosas. Para la obtención del biocombustible a partir de lípidos microbianos, de estas levaduras oleaginosas, es necesario producir los ésteres metílicos a partir de los triglicéridos acumulados. A nivel industrial es inviable realizar la extracción de los ácidos y posteriormente la metilación en procesos separados debido a los costos, tiempos y equipos que serían necesarios. En la exploración de un proceso más competitivo se realizaron estudios de transesterificación directa sobre la biomasa microbiana, lográndose optimizar las condiciones de reacción.

Mi tesis en 3 Minutos (2017)

Otra

Mi tesis en 3 minutos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química

II Jornada del Promoción de las Carreras Académicas (PROCAAD) (2017)

Otra

Mi tesis en 3 minutos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química

Quinto encuentro nacional de Química ENAQUI 5 (2017)

Encuentro

Condiciones para un proceso rápido de transesterificación in situ para la producción de Biodiesel a partir de levaduras oleaginosas

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Química Adalgisa Martínez-Silveira¹, Romina Villarreal¹, Gabriela Garmendia¹, Caterina Rufo² y Silvana Vero¹ 1-Laboratorio de Biotecnología, Área de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; 2-Alimentos y Nutrición, Instituto Polo Tecnológico, Facultad de Química, Universidad de la República, Pando, Canelones, Uruguay adalgisa@fq.edu.uy

Actualmente, en nuestro país, la principal materia prima para la producción nacional de este biodiesel son los aceites vegetales tales como el aceite de soja, girasol o canola. Debido al alto costo asociado a la generación de dichas materias primas podría afectar la viabilidad económica del proceso. Por lo que se han considerado a los aceites microbianos, producidos por diferentes microorganismos, incluyendo levaduras, como una fuente alternativa de triglicéridos para la producción de este biocombustible. Sin embargo, actualmente la producción de biodiesel a partir de microorganismos no es económicamente factible [1]. En el caso de las levaduras, la producción microbiana puede llevarse a cabo con fuentes de nutrientes de bajo valor agregado y la implementación de procesos rentables de downstream podrían reducir los costos y hacer que los lípidos microbianos sean competitivos con otros aceites vegetales utilizados en la producción de biodiesel [2]. A su vez, la síntesis industrial de biodiesel a partir de semillas oleaginosas se basa actualmente en un proceso de múltiples etapas. Debido a esto, un proceso más simple llamado transesterificación in situ, que se lleva a cabo directamente sobre la biomasa sin un paso previo de extracción de lípidos, está recibiendo un gran interés [3], debido a que se podría obtener un proceso más competitivo a nivel industrial. En este trabajo se definieron las condiciones óptimas para la obtención de biodiesel a través de un proceso de transesterificación in situ a partir de una levadura oleaginosa previamente seleccionada (*R. graminis* S1/S2) [4] utilizando metodología de superficie de respuesta. Utilizando este abordaje se definieron las condiciones óptimas para alcanzar un rendimiento máximo en el menor tiempo de reacción, las condiciones obtenidas fueron: una relación de metanol a biomasa de 60: 1, 0,4 M de H₂SO₄ e incubación a 70°C durante 3 h. El rendimiento del proceso in situ optimizado resultó significativamente más alto (123%) que el obtenido con un método en dos etapas en el que se extraen primero los ácidos grasos de los lípidos saponificables y luego se esterificaron con metanol. La composición de la mezcla de ésteres metílicos de ácidos grasos obtenida a partir de lípidos de *Rhodotorula graminis* S1/S2R por transesterificación in situ, cumplió con los estándares uruguayos para el biodiesel [5]. Las características obtenidas para el método optimizado lo convierten en una potencial alternativa para la producción de biodiesel a partir de levaduras a escala industrial.

Celebración de los 30 años de funcionamiento del CABBIO (2017)

Otra

Desarrollo profesional en el ámbito de la biotecnología, y su vínculo con el CABBIO

Argentina

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: CABBIO

Jornadas: Aplicaciones biotecnológicas de hongos y levaduras (2017)

Encuentro

Levaduras oleaginosas: materia prima alternativa para la producción de biodiesel

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Laboratorio de Biotecnología, Facultad de Química Martínez-Silveira, A.; 1Pereyra, V.; 1Garmendia, G.; 2Rufo, C.; 1Vero, S. adalgisa@fq.edu.uy 1-Área Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química. Universidad de la República 2-Polo Tecnológico de Pando. Facultad de Química. Universidad de la República El biodiesel es considerado como una prometedora alternativa a los combustibles fósiles. Sin embargo, los altos costos de obtención de las materias primas vegetales utilizadas y la competencia con el sector alimentario, ha marcado la necesidad de buscar fuentes alternativas de ácidos grasos. En ese contexto, las levaduras oleaginosas se consideran actualmente como una potencial materia prima alternativa. Estas son capaces de acumular en su citoplasma triglicéridos en niveles superiores al 20% de su biomasa, pudiéndose superar el 60%. A su vez la composición de ácidos grasos de los lípidos acumulados es similar a la de los cultivos vegetales oleaginosos. En la búsqueda de ese tipo de microorganismos para ser utilizados como materia prima de un biodiesel se aislaron, identificaron y caracterizaron levaduras aisladas a partir muestras de suelo y agua locales y provenientes de la Antártida como fuente alternativa de ácidos grasos. Se evaluaron 88 aislamientos de levaduras, las cuales fueron identificadas molecularmente a nivel de especie. Para

los aislamientos obtenidos, se estudió la capacidad de acumular lípidos intracelulares en condiciones de escasez de nitrógeno, obteniéndose 53 aislamientos oleaginosos, describiéndose especies no caracterizadas previamente como oleaginosas. De estos aislamientos se seleccionó una cepa oleaginosa y se optimizó la producción de lípidos intracelulares utilizables para la producción de biodiesel con glicerina cruda como fuente de carbono y energía. La utilización de este subproducto de bajo costo tuvo como objetivo volver el proceso más competitivo. A su vez para la obtención del biocombustible a partir de lípidos de estas levaduras, es necesario producir los ésteres metílicos a partir de los triglicéridos acumulados. La extracción de los lípidos y su posterior metilación en procesos separados representaría altos costos y tiempos prolongados por lo cual, en la exploración de un proceso más competitivo se realizaron estudios de transesterificación directa sobre la biomasa microbiana, lográndose optimizar las condiciones de reacción.

Asamblea Anual de la Sociedad Uruguaya de Microbiología (2017)

Otra

Influencia de las condiciones de cultivo sobre la acumulación de lípidos intracelulares para la producción de biodiesel de segunda generación por la levadura oleaginosa *R. graminis* S1/2R?.

Presentación del Premio Nacional de Microbiología SUM-Biológica 2017

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología

II Encuentro de Jóvenes Microbiólogos (2016)

Encuentro

Aislamiento e identificación de hongos en comida de pollos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología Álvarez, Angie1; Martínez, Adalgisa1; Garmendia, Gabriela1; Rufo, Caterina2; Vero, Silvana1. 1Cátedra de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. 2Polo Tecnológico de Pando. Facultad de Química. Universidad de la República La presencia de hongos afecta la calidad de los alimentos, sus propiedades organolépticas como la calidad nutricional y su capacidad de almacenamiento. Además, los hongos contaminantes pueden sintetizar diferentes micotoxinas, por lo cual su presencia en los alimentos constituye una amenaza para la salud de los animales y de los humanos. Este trabajo se basó en el aislamiento e identificación de los hongos presentes en raciones a la venta en Montevideo, que reciben los pollos en las diferentes etapas de su desarrollo. Se utilizaron cuatro tipos de raciones (Pollitos BB, Recría, Ponedora piso y Ponedora jaula), las cuales fueron provistas directamente por el fabricante- Se realizaron recuentos de hongos, por siembra en superficie en Agar Dichloran Rosa de Bengala a 25°C. Se aislaron todas las colonias diferentes de cada muestra y se realizó cultivo monospórico de cada aislamiento. Los recuentos en todos los casos estuvieron en el rango entre 10⁴ y 10⁵ propágulos/g. Se aislaron veinticuatro hongos (seis de Pollitos BB, seis de Recría, cinco de Ponedora piso y siete de Ponedora jaula) los cuales fueron identificados molecularmente a nivel de especie, por secuenciación de la región ITS1/ITS2, con excepción de los pertenecientes a los géneros *Penicillium* y *Aspergillus* que fueron identificados molecularmente a nivel de especie, por la secuenciación de una región del gen de la calmodulina. Los hongos identificados pertenecen a los géneros *Syncephalastrum*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Talaromyces* y *Fusarium*. Para las cepas identificadas como *A. flavus*, se determinó la capacidad aflatoxigénica en medio de coco y PDA, por observación de fluorescencia azul bajo luz UV la cual se vio aumentada por agregado de ciclodextrina al medio y por aparición de color rojo después de exponer al cultivo a vapores de amoníaco. La presencia *A. flavus* constituye una alerta de posible presencia de aflatoxinas en las raciones, la cual debería ser evaluada.

II Encuentro de Jóvenes Microbiólogos (2016)

Congreso

Selección de levaduras de Tierra del Fuego como fuente de ácidos grasos para la producción de biodiesel

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología Villarreal, Romina1; Martínez, Adalgisa1; Cavello, Ivana3; Garmendia, Gabriela1; Rufo, Caterina2; Vero, Silvana1. 1 Cátedra de Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química. Universidad de la República 2Polo Tecnológico de Pando. Facultad de Química. Universidad de la República 3 Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales, CINDEFI (CONICET -La Plata,

UNLP) Argentina. Este trabajo se basó en la selección y caracterización de levaduras provenientes de la provincia de Tierra del Fuego, Argentina; como fuente de ácidos grasos para la producción de biodiesel en sustitución a los lípidos de origen vegetal o animal. El biodiesel es considerado una prometedora alternativa a los combustibles fósiles, siendo las levaduras oleaginosas una opción factible como materia prima para la producción del mismo. Estas son capaces de acumular en su citoplasma triglicéridos en niveles superiores al 20% de su biomasa superándose en algunos casos el 60% de acumulación. A su vez la composición de ácidos grasos de los lípidos acumulados es similar a la de los cultivos oleaginosos. Sin embargo, se han observado variaciones como resultado de la adaptación al crecimiento en frío. En la búsqueda de ese tipo de microorganismos para ser utilizados como materia prima de un biodiesel adaptado a climas fríos, se partió de los 45 aislamientos de levaduras obtenidos de dos lugares diferentes (Bahía Encerrada y Lago Escondido) en Tierra del Fuego. Las levaduras fueron identificadas molecularmente a nivel de especie por secuenciación de la región D1/D2 del 26SADNr. Se seleccionaron 6 identificadas dentro del género *Yarrowia* debido a que existen reportes de especies pertenecientes a este género que presentan buenos porcentajes de acumulación. A su vez se seleccionó una cepa que fue identificada como *Guehomyces pullulans*, ya que ésta especie fue reportada por nuestro grupo de trabajo, como oleaginosa en aislamientos realizados en la Antártida. A estas cepas se les estudió la capacidad de acumular lípidos intracelulares en condiciones de escasez de nitrógeno, y solamente 4 de ellas se pudieron clasificar como oleaginosas. A éstas se les determinó el perfil de ácidos grasos, resultando adecuado para pronosticar su uso como materia prima para la producción de biodiesel.

VIII Congreso Brasileiro de Micología (2016)

Congreso

Crecimiento de *Aspergillus flavus* y determinación de su capacidad de producción de aflatoxinas en ración destinada a la alimentación de aves de corral

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24 Álvarez, Angie; Martínez, Adalgisa; Ingold, Ana; Garmendia, Gabriela; Rufo, Caterina; Vero, Silvana

VIII Congreso Brasileiro de Micología (2016)

Congreso

Control biológico de *Fusarium graminearum* patógeno de trigo

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24 Palabras Clave: Negrín Camila; Martínez Adalgisa; Garmendia Gabriela; Pereyra Silvia; Vero

VIII Congreso Brasileiro de Micología (2016)

Congreso

Candida glabrosa y *Leucosporidiella fragaria* aisladas de la antártida: primer reporte de estas especies como levaduras oleaginosas

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24 Adalgisa Martínez¹; Gabriela Garmendia²; Caterina Rufo³; Silvana Vero⁴;

Cátedra de Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química. Universidad de la República¹; Cátedra de Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química.

Universidad de la República²; Polo Tecnológico de Pando. Facultad de Química. Universidad de la República³; Cátedra de Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química.

Universidad de la República⁴; A pesar del aislamiento geográfico y las condiciones climáticas extremas se ha demostrado que la zona antártica alberga variadas formas de vida microbiana. Este trabajo se basó en el aislamiento, identificación y caracterización de levaduras antárticas como fuente de ácidos grasos para la producción de biodiesel, sustituyendo a los lípidos de origen vegetal o animal. El biodiesel es considerado como una prometedora alternativa a los combustibles fósiles. Sin embargo, los altos costos de obtención de las materias primas vegetales utilizadas y la competencia con el sector alimentario, ha marcado la necesidad de buscar fuentes alternativas de ácidos grasos. En ese contexto, las levaduras oleaginosas han sido descritas como una opción factible. Estas son capaces de acumular en su citoplasma triglicéridos en niveles superiores al 20% de su biomasa, pudiéndose superar el 60%. A su vez la composición de ácidos grasos de los lípidos acumulados es similar a la de los cultivos vegetales oleaginosos. La adaptación a bajas temperaturas posiblemente determine en microorganismos oleaginosos una composición de triglicéridos diferente a la que puede encontrarse en microorganismos de zonas templadas. En la búsqueda de levaduras para ser utilizados como materia prima de un biodiesel utilizable en climas fríos, se recolectaron 70 muestras de suelo y agua, en las proximidades de la península antártica. Se aislaron

58 levaduras, las cuales se identificaron molecularmente a nivel de especie y se caracterizaron según su capacidad de acumular lípidos intracelulares. Los resultados confirmaron la existencia de levaduras oleaginosas en territorio antártico, entre las cuales se destacaron las siete cepas identificadas como *Candida glabrosa* y cuatro de la especie *Leucosporidiella fragaria*. Este es el primer reporte de estas especies como levaduras oleaginosas. Para las cepas con mayor capacidad acumulativa se determinó el perfil de ácidos grasos a diferentes temperaturas, obteniéndose resultados que permiten pronosticar su uso como materia prima para la producción de biodiesel.

IV Simposio Argentino de Procesos Biotecnológicos (2016)

Simposio

Optimización del proceso de transesterificación directa de triglicéridos de la levadura *Rhodotorula graminis* para la obtención de Biodiesel

Argentina

Tipo de participación: Poster Romina, Villarreal¹, Adalgisa Martínez¹, Gabriela Garmendia¹, Caterina Rufo² y Silvana Vero¹ ¹Cátedra de Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química. Universidad de la República. General Flores 2124, Montevideo Uruguay ²Polo Tecnológico de Pando. Facultad de Química. Universidad de la República, Camino Aparicio Saravia s/n, Pando Uruguay. La levadura oleaginosa *Rhodotorula graminis* S12R fue seleccionada por su capacidad de acumular lípidos intracelulares en niveles mayores al 40% de su biomasa seca (Pereyra et al., 2014). El uso de los ácidos grasos derivados de dichos lípidos se considera actualmente como una potencial materia prima para el biodiesel. Para la obtención del biocombustible es necesario producir los ésteres metílicos a partir de los triglicéridos microbianos. A nivel industrial es inviable realizar la extracción de los ácidos y posteriormente la metilación en procesos separados debido a los costos, tiempos y equipos que serían necesarios. En la búsqueda de un proceso más competitivo se realizaron estudios de transesterificación directa sobre la biomasa microbiana obtenida, mediante dos métodos, utilizando ácido o base como catalizador (Thilveros et al., 2014; Liu et al., 2007). Los ésteres obtenidos se analizaron por GC FID, obteniéndose mayores rendimientos con la catálisis ácida, con una recuperación de metilésteres muy cercana con respecto al proceso en dos etapas. Además se estudió la importancia del proceso de secado del pellet de la biomasa previo a la reacción. Para la catálisis ácida, se optimizaron las condiciones de reacción mediante un diseño factorial completo, considerándose temperatura, tiempo, cantidad de metanol con respecto a la biomasa, y la concentración del catalizador como variables. Luego del análisis se determinaron las condiciones óptimas y el modelo obtenido se validó experimentalmente para el punto óptimo obteniéndose una concordancia del 94%.

Ciclo de Seminarios del DEPPIO de Facultad de Química (2015)

Seminario

Levaduras antárticas como fuente de triglicéridos para la producción de biodiesel?

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

XI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2015)

Congreso

Optimización del método de transesterificación directa de ácidos grasos a partir de *Rhodotorula graminis* S12R para su potencial desarrollo como Biodiesel

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16 Sanchez, M.; Martínez, A.; Rufo, C.; Vero, S El biodiesel se genera por esterificación de ácidos grasos provenientes de triglicéridos, mayormente de origen vegetal, con alcoholes de cadena corta. Sin embargo, el uso de dicha materia prima implica disponer de tierra y de capital para afrontar costos en insumos y mano de obra. A su vez, el uso de estos aceites para combustible, compite con su utilización como materia prima de la industria alimentaria. Este trabajo plantea la alternativa del uso de aceites de origen microbiano como materia prima para biodiesel. En particular se logró la producción de lípidos saponificables a partir de una cepa de levadura identificada *Rhodotorula graminis* S12R, en niveles que superaron el 40% de su peso seco. La producción se logró utilizando glicerina cruda (subproducto de la obtención de biodiesel) como base del medio de cultivo. Se realizó el escalado de la producción a fermentador de 3 litros obteniéndose concentraciones de 6,5 g/l de ácidos grasos, en una mezcla cuya composición resultó apta para la producción de biodiesel según la norma UNIT 1100:2009. Para la obtención del biocombustible es necesario producir los ésteres metílicos de los ácidos grasos microbianos. En la búsqueda de opciones competitivas a nivel industrial, se estudió la posibilidad de realizar una transesterificación directa de los triglicéridos microbianos en un solo paso, a partir de la biomasa obtenida en presencia de metanol. Se compararon métodos de catálisis ácida y básica, resultado la primera significativamente más eficiente. Se estudió la significancia de diferentes variables involucradas en

la catálisis ácida, llegando a optimizar el tiempo, la temperatura y la relación metanol biomasa para lograr una máxima obtención de metiésteres de origen microbiano

5ta Jornadas Sudamericana de Biología y Biotecnología de Levaduras (2015)

Congreso

Candida glabrosa 12D: An oleaginous Antarctic yeast to be used as raw material for biodiesel production

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Universidade Federal de Pernambuco, Recife

Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2015)

Congreso

Levaduras Antárticas para la Producción de Enzimas Pectinolíticas. Su Potencial Aplicación Biotecnológica

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Instituto Antártico Uruguayo

Cuarto encuentro nacional de Química ENAQUI 4 (2015)

Congreso

Selección de una levadura oleaginosa Antártica como fuente de triglicéridos para la producción de Biodiesel y optimización de su producción en melaza de caña

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Química Adalgisa Martínez¹, Caterina Rufo² y Silvana Vero¹ 1- Laboratorio de Biotecnología, Cátedra de Microbiología; 2- Área Alimentos y Nutrición, Polo Tecnológico de Pando, Facultad de Química, UdelAR, Montevideo, Uruguay. A pesar del aislamiento geográfico y las condiciones climáticas extremas se ha demostrado que la zona antártica alberga variadas formas de vida microbiana. Este trabajo se basó en el aislamiento, identificación y caracterización de levaduras antárticas como fuente de ácidos grasos para la producción de biodiesel en sustitución a los lípidos de origen vegetal o animal. El biodiesel es considerado como una prometedora alternativa a los combustibles fósiles. Sin embargo, los altos costos de obtención de las materias primas vegetales utilizadas y la competencia con el sector alimentario, ha marcado la necesidad de buscar fuentes alternativas de ácidos grasos [1]. En ese contexto, las levaduras oleaginosas han sido descritas como una opción factible. Estas son capaces de acumular en su citoplasma triglicéridos en niveles superiores al 20% de su biomasa [2], superándose en algunos casos el 60% de acumulación. Además, los costos de producción pueden minimizarse si dichos microorganismos se cultivan utilizando fuentes de carbono económicas, como subproductos industriales tales como la melaza proveniente de la industria azucarera. En la búsqueda de ese tipo de microorganismos para ser utilizados como materia prima de un biodiesel utilizable en climas fríos, se recolectaron 80 muestras de suelo y agua de diversos lugares de la isla Rey Jorge, en las proximidades de la península antártica. Se aislaron 65 levaduras, las cuales fueron identificadas molecularmente a nivel de especie, por secuenciación de la región D1/D2 del 26SADNr.[3] Para los aislamientos obtenidos, se estudió la capacidad de acumular lípidos intracelulares en condiciones de escasez de nitrógeno. La existencia de levaduras oleaginosas fue confirmada en territorio antártico, describiéndose especies no caracterizadas previamente como oleaginosas. De acuerdo a los resultados obtenidos se seleccionó la levadura con mayor capacidad de acumulación de lípidos intracelulares, capaz de crecer en diversas fuentes de carbono y cuyo perfil de ácidos grasos resultara adecuado para pronosticar su uso como materia prima para la producción de biodiesel. La cepa seleccionada fue identificada como Candida glabrosa. Para la misma se optimizó la producción de biomasa en el medio de acumulación con melaza como fuente de carbono.

XI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2015)

Congreso

Aislamiento de levaduras adaptadas al frío y screening de actividades enzimáticas con importancia industrial

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología Aislamiento de levaduras adaptadas al frío y screening de actividades enzimáticas con importancia industrial. A. Martínez¹, I. A. Cavello², A.N. González¹, G. Garmendia¹, S. Albores¹, S. Cavalitto² y S.Vero¹
¹Cátedra de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. ² Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales, CINDEFI (CONICET -La Plata, UNLP) Argentina. Es bien conocido que existen varios grupos microbianos que producen enzimas extracelulares y otros metabolitos secundarios. Sin embargo, los estudios de la microbiota de suelo Antártico, como fuente de actividades enzimáticas, ha recibido poca atención en cuanto a su búsqueda e importancia. Uno de los objetivos de este proyecto fue el aislamiento y la selección de levaduras adaptadas al frío obtenidas de la isla Rey Jorge, que tuvieran capacidad de expresar actividades enzimáticas extracelulares de interés biotecnológico. Sesenta y ocho levaduras (pertenecientes a los géneros *Cryptococcus*, *Leucosporidiella*, *Rhodotorula*, *Guehomyces*, *Candida*, *Metschnikowia* and *Debaryomyces*) fueron screeneadas para las siguientes actividades extracelulares: aminolítica, proteolítica, esteárica, pectinolítica, inulinolítica, xylanolítica y celulolítica. Veintiuno de los aislamientos mostraron actividades esteárica, 11 para inulinasa mientras que un menor número presento actividades aminolítica, proteolítica, pectinolítica y xylanolítica. No se detectó ninguna actividad celulolítica y una levadura identificada como *Guehomyces pullulans* fue activa para 5 de las 7 actividades enzimáticas testadas, y más de 12 aislamiento tuvieron al menos 2 actividades de las actividades testadas. Este es el primer reporte de levaduras Antárticas productoras de enzimas inulinasas. Con estos resultados se puede considerar a los ambientes fríos como potenciales fuente de levaduras adaptadas al frío que producen enzimas activas de relevancia industrial.

VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2015)

Congreso

BÚSQUEDA DE LEVADURAS ADAPTADAS AL FRIO CAPACES DE PRODUCIR ENZIMAS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Instituto Antártico Uruguayo Martínez, A.1 , Cavello, I.2 , González, A.1 , Garmendia, G.1, Albores, S.1 , Cavalitto, S2 y Vero, S.1 ¹Cátedra de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. ²CINDEFI (UNLP, CONICET ? La Plata). 50 y 115, La Plata, Bs As - Argentina.

INTRODUCCION Los microorganismos psicrófilos en los ambientes antárticos y sub-antárticos presentan estrategias de adaptación al frío que resultan interesantes por su aplicación en la industria biotecnológica. Dentro de este variado mundo de los microorganismos extremófilos, los psicrófilos son uno de los grupos que ha centrado más la atención de los investigadores en los últimos años. Se clasifican en dos grandes grupos: a) psicrófilos estrictos u obligados (aquellos que pueden crecer a 0°C, presentan una velocidad de crecimiento óptima a menos de 15°C y no pueden crecer a temperaturas mayores de 20°C) y b) psicrófilos facultativos o psicotolerantes (microorganismos que pueden crecer a 0°C pero que presentan temperaturas óptimas superiores a los 15°C). A diferencia de otros grupos de extremófilos, cuyos integrantes se encuentran confinados en uno o pocos grupos taxonómicos, los microorganismos psicrófilos pueden encontrarse dentro de casi todos los taxones microbianos y si bien algunos géneros son exclusivos de zonas polares otros pertenecen a grupos con una gran representación en diversos ambientes, muchos de ellos con temperaturas que están lejos de las registradas en los polos (Gounot, 1986, Margesin & Miteva, 2011). Las enzimas extracelulares adaptadas al frío poseen una alta eficiencia catalítica a bajas temperaturas, esta propiedad es interesante tanto para el estudio básico como para su aplicación industrial. Uno de los ejemplos más claros es la utilización de proteasas, amilasas y lipasas en la formulación de detergentes y jabones que puedan ser eficientes en el lavado sin necesidad de calentar el agua, lo que tanto a nivel doméstico como industrial reduciría significativamente los costos por consumo de energía en los países de climas templados y fríos. Otras industrias, como la alimenticia, tienen un gran interés en este tipo de enzimas ya que muchos procesos de preparación de alimentos se verían beneficiados al disponer de enzimas activas a bajas temperaturas. Por ejemplo, las proteasas ácidas para la producción de quesos, las amilasas para la industria de panificación, etc. Debido a su potencial aplicación en diferentes sectores biotecnológicos, los microorganismos adaptados al frío se han vuelto cada vez más interesantes. El objetivo del presente trabajo fue la identificación de levaduras adaptadas al frío provenientes de la Isla Rey Jorge y el estudio de la capacidad de las mismas de degradar fuentes de carbono simples o complejas mediante el análisis de sus actividades enzimáticas.

VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2015)

Congreso

BIOPROSPECCIÓN DE LEVADURAS ANTÁRTICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE ENZIMAS PECTINOLÍTICAS. SU POTENCIAL APLICACIÓN BIOTECNOLÓGICA

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Instituto Antártico Uruguayo Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología Antártica

VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2015)

Congreso

Levaduras Antárticas como fuente de triglicéridos para la producción de biodiesel

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Instituto Antártico Uruguayo

Jornada Antártica (2014)

Encuentro

Aplicaciones biotecnológicas de levaduras antárticas

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Instituto De Investigaciones Biológicas Clemente Estable

I Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos. (2014)

Congreso

Diversidad de levaduras antárticas y su potencial como microorganismos oleaginosos

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguay de Microbiología Martínez, Adalgisa1;

Gonda, Mariana1; González Amalia1; Rufo, Caterina2; Vero, Silvana1. 1 Cátedra de Microbiología.

Departamento de Biociencias. Facultad de Química. Universidad de la República 2Polo Tecnológico

de Pando. Facultad de Química. Universidad de la República A pesar del aislamiento geográfico y las

condiciones climáticas extremas se ha demostrado que la zona antártica alberga variadas formas de

vida microbiana. Este trabajo se basó en el aislamiento, identificación y caracterización de levaduras

antárticas como fuente de ácidos grasos para la producción de biodiesel en sustitución a los lípidos

de origen vegetal o animal. El biodiesel es considerado como una prometedora alternativa a los

combustibles fósiles. Sin embargo, los altos costos de obtención de las materias primas vegetales

utilizadas y la competencia con el sector alimentario, ha marcado la necesidad de buscar fuentes

alternativas de ácidos grasos. En ese contexto, las levaduras oleaginosas han sido descritas como

una opción factible. Estas son capaces de acumular en su citoplasma triglicéridos en niveles

superiores al 20% de su biomasa, superándose en algunos casos el 60% de acumulación. A su vez la

composición de ácidos grasos de los lípidos acumulados es similar a la de los cultivos oleaginosos.

Sin embargo, se han observado variaciones como resultado de la adaptación al crecimiento en frío.

En la búsqueda de ese tipo de microorganismos para ser utilizados como materia prima de un

biodiesel utilizable en climas fríos, se recolectaron 40 muestras de suelo y agua de diversos lugares

de la isla Rey Jorge, en las proximidades de la península antártica. Se aislaron 36 levaduras, las

cuales fueron identificadas molecularmente a nivel de especie, por secuenciación de la región

D1/D2 del 26SADNr. Para los aislamientos obtenidos, se estudió la capacidad de acumular lípidos

intracelulares en condiciones de escasez de nitrógeno. La existencia de levaduras oleaginosas fue

confirmada en territorio antártico, describiéndose especies no caracterizadas previamente como

oleaginosas. La cantidad de lípidos acumulados y el perfil de ácidos grasos contenidos en las

levaduras seleccionadas permite pronosticar su uso como materia prima para la producción de

biodiesel.

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) (2014)

Congreso

Rhodotorula graminis como fuente de materia prima para biodiesel. Escalado en fermentador

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

I Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos. (2014)

Congreso

Coordinador en Mesa de Microbiología ambiental y agropecuaria

Uruguay

Tipo de participación: Moderador

Carga horaria: 16

Jornadas del Instituto por los 15 años del Instituto de Química Biológica (2014)

Encuentro

Diversidad de levaduras antárticas y su potencial como microorganismos oleaginosos

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 6

Nombre de la institución promotora: Instituto de Química Biológica, Facultad de Ciencias, Udelar
Martínez, Adalgisa¹; Gonda, Mariana¹; González Amalia¹; Rufo, Caterina²; Vero, Silvana¹. 1

Cátedra de Microbiología. Departamento de Biociencias. Facultad de Química. Universidad de la República
2Polo Tecnológico de Pando. Facultad de Química. Universidad de la República
A pesar del aislamiento geográfico y las condiciones climáticas extremas se ha demostrado que la zona antártica alberga variadas formas de vida microbiana. Este trabajo se basó en el aislamiento, identificación y caracterización de levaduras antárticas como fuente de ácidos grasos para la producción de biodiesel, sustituyendo a los lípidos de origen vegetal o animal. El biodiesel es considerado como una prometedora alternativa a los combustibles fósiles. Sin embargo, los altos costos de obtención de las materias primas vegetales utilizadas y la competencia con el sector alimentario, ha marcado la necesidad de buscar fuentes alternativas de ácidos grasos. En ese contexto, las levaduras oleaginosas han sido descritas como una opción factible. Estas son capaces de acumular en su citoplasma triglicéridos en niveles superiores al 20% de su biomasa, pudiéndose superar el 60%. A su vez la composición de ácidos grasos de los lípidos acumulados es similar a la de los cultivos vegetales oleaginosos. En la búsqueda de ese tipo de microorganismos para ser utilizados como materia prima de un biodiesel utilizable en climas fríos, se recolectaron 40 muestras de suelo y agua, en las proximidades de la península antártica. Se aislaron 36 levaduras, las cuales fueron identificadas molecularmente a nivel de especie y se determinó la capacidad de acumular lípidos intracelulares. Los resultados confirmaron la existencia de levaduras oleaginosas en territorio antártico. La cantidad de lípidos acumulados y el perfil de ácidos grasos contenidos en las levaduras seleccionadas permiten pronosticar su uso como materia prima para la producción de biodiesel

Cuarto encuentro nacional de Química ENAQUI 4 (2014)

Congreso

Optimización del método de transesterificación directa de ácidos grasos a partir de *Rhodotorula graminis* para su potencial desarrollo como Biodiesel

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Química Sánchez, M., Martínez, A., Rufo, C., Vero, S. Cátedra de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay
Yeasts such as *Rhodotorula graminis*, under certain conditions, accumulate large amounts of lipids, in a significant percentage of its biomass. Much of these lipids are triglycerides so it proceeded to study the production of fatty acid methyl esters (FAME) that is the essential raw material in the production of Biodiesel. Make a saponification extraction and then esterification is not feasible, for reasons of viability in the industry and due to cost, time and equipment needed on a large scale; Because of this direct transesterification (from biomass) it was studied. To determine reaction conditions that generate the highest amount of FAMEs there were studied two possible paths, first acid synthesis (using both sulfuric acid and hydrochloric acid) and secondly the basic synthesis (using sodium hydroxide as base). To study this, temperature, time, the amount of methanol with respect to the biomass, and the concentration of catalyst in each case was also varied. FAMEs qualitatively and quantitatively determinations were made simply after removing solvent from the matrix thereof after the reaction, and utilizing its property of being volatile by gas chromatography, obtaining and using a standard identification and quantification of FAMEs obtained.

Tercer encuentro nacional de Química ENAQUI 3.0 (2013)

Congreso

Levaduras oleaginosas antárticas como fuente de triglicéridos para la producción de biodiesel

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Química Martínez, A., Pereyra, V., Garmendia, G., González, A., Alborés, S., Rufo, C., Vero, S. INTRODUCCIÓN La búsqueda de fuentes de energía renovables impulsada por la potencial desaparición de las fuentes de combustible fósil y las consecuencias ambientales de su explotación, ha determinado actualmente un creciente interés en los biocombustibles. En particular, para la producción de biodiesel se han buscado fuentes alternativas de triglicéridos entre las cuales se encuentran los aceites producidos por microorganismos tales como bacterias, levaduras, microalgas u hongos filamentosos. Este trabajo tiene como propósito el aislamiento y selección de levaduras oleaginosas de la Antártida, a partir de muestras de sedimentos y agua. La adaptación a bajas temperaturas posiblemente determine en microorganismos oleaginosos una composición de triglicéridos diferente a la que puede encontrarse en muestras de suelo de zonas templadas. RESULTADOS Y DISCUSIÓN Las 34 levaduras aisladas se identificaron a nivel de especie, resultando las más abundantes *Cryptococcus victoriae* y *Candida glabrata*. Un tercio de los aislamientos fue caracterizado como oleaginoso de acuerdo al contenido de lípidos intracelulares, según el ensayo con Sudan Black y rojo de Nilo, llegando a porcentajes de acumulación cercanos al 50% de su biomasa. El análisis de lípidos intracelulares de uno de los aislamientos demostró una composición de ácidos grasos similar a la obtenida a partir de aceites vegetales, con un mayor porcentaje de ácido oleico y palmítico, sin presentar ácidos grasos poliinsaturados y un contenido de ácido linolénico cercano al 2%, mucho menor de máximo admitido para la fabricación de biodiesel (12%). Estos hallazgos son importantes ya que se ha demostrado que cultivando a temperaturas bajas, el perfil de ácidos grasos podría cambiar, lográndose un perfil de ácidos grasos que permitan producir un biodiesel de características fluidas a bajas temperaturas, de gran potencial de uso en regiones frías. CONCLUSIONES La existencia de levaduras oleaginosas fue confirmada en territorio antártico, describiéndose especies no caracterizadas previamente como oleaginosas. La cantidad de lípidos acumulados y el perfil de ácidos grasos contenidos en las levaduras seleccionadas permite pronosticar su uso como materia prima para la producción de biodiesel.

Tercer encuentro nacional de Química ENAQUI 3.0 (2013)

Congreso

Identificación, caracterización y comportamiento in vitro de BPCV asociadas al cultivo de arroz Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Química Rariz, G; Martínez, A; Echegoyen, N; Ferrando, L; Menes, J; Fernández, A.

4ta Jornada Sudamericana de Biología y Biotecnología de levaduras (2013)

Congreso

Levaduras oleaginosas como fuente de materia prima para BIODIESEL

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Universidad de Santiago de Chile.

X Encuentro Nacional de Microbiólogos (2013)

Congreso

Identificación, caracterización y comportamiento in vitro de BPCV asociadas al cultivo de arroz Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología Identificación, caracterización y comportamiento in vitro de BPCV asociadas al cultivo de arroz Rariz, G*; Martínez, A*; Echegoyen, N; Ferrando, L; Menes, J; Fernández, A Laboratorio de Ecología Microbiana, Cátedra de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. El arroz (*Oryza sativa*) es uno de los principales rubros de exportación agrícola de Uruguay. Actualmente es imprescindible encontrar nuevas herramientas que potencien el desempeño del cultivo y mejoren la utilización de nutrientes. Esta tarea demanda grandes esfuerzos de investigación y desarrollo, y las bacterias promotoras de crecimiento vegetal (BPCV) son una alternativa viable para obtener cultivos sustentables reduciendo el uso de agroquímicos. Se sabe que las BPCV pueden ser tanto rizosféricas como endófitas y los mecanismos por los cuales pueden promover el crecimiento de plantas son varios. Algunos de los más importantes son la fijación de nitrógeno, la solubilización de fosfatos inorgánicos, la producción de fitohormonas, la producción de sideróforos, y por otro lado la actividad antagónica frente a otros microorganismos. El objetivo de este trabajo es aislar, identificar

y caracterizar cepas asociadas al cultivo de arroz y determinar su comportamiento frente a otras BPCV y endófitas nativas de arroz. El ensayo se realizó en fitotrón sembrando semillas esterilizadas superficialmente en suelos de diferente origen y características. Se evaluó el rendimiento vegetal a los 20 días. Se obtuvieron 90 aislamientos entre bacterias endófitas y rizosféricas en medios de cultivo específicos para diazotrofos y solubilizadores de fosfato respectivamente. La actividad diazotrófica se verificó mediante ARA y la amplificación de los genes nifH. La diversidad de los aislamientos se analizó por ARDRA y la identificación por secuenciación del gen 16S rRNA. Se obtuvieron cepas endófitas diazotrofas de los géneros Azospirillum, Herbaspirillum, Enterobacter, Paenibacillus y Pleomorphomonas que no presentaron capacidad solubilizadora de fosfato. Sin embargo, las cepas rizosféricas solubilizadoras de fosfato fueron del género Burkholderia, y mostraron ser diazotrofas. Se detectó producción de sideróforos y AIA en la mayoría de los aislamientos. Por otro lado, algunas cepas de Burkholderia y Pseudomonas (endófitas) actúan como antagonistas de las BPCV Azospirillum y Herbaspirillum.

VII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2013)

Congreso

LEVADURAS OLEAGINOSAS ANTARTICAS COMO FUENTE DE TRIGLICERIDOS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODISEL

Chile

Tipo de participación: Poster LEVADURAS OLEAGINOSAS ANTARTICAS COMO FUENTE DE TRIGLICERIDOS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODISEL (oleaginous yeasts as raw material for biodiesel production) Martínez, A.1, Pereyra, V. 1, González, A. 1, Alborés, S. 1, Garmendia, G. 1, Rufo, C. 2, Vero, S. 1 1 Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Gral. Flores 2124, Montevideo, Uruguay 2 Polo Tecnológico de Pando, Facultad de Química, Universidad de la República. E-mail: adalgisamar@gmail.com La búsqueda de fuentes de energía renovables impulsada por la potencial desaparición de las fuentes de combustible fósil y las consecuencias ambientales de su explotación, ha determinado actualmente un creciente interés en los biocombustibles. En particular, el biodiesel se presenta como una prometedora alternativa. El biodiesel es producido por esterificación de ácidos grasos provenientes de triglicéridos de diferentes orígenes, con alcoholes de cadena corta. Para la producción de biodiesel se han utilizado aceites animales y vegetales tales como el aceite de soja, girasol o canola. Sin embargo, el alto costo asociado a la generación de dichas materias primas puede comprometer la viabilidad económica de la producción de biodiesel. A su vez, la implementación de cultivos comestibles extensivos para la posterior producción de combustibles ha sido cuestionada desde un punto de vista ambiental, social y cultural (Sharma y Sing, 2008). Por lo tanto, se han buscado fuentes alternativas de triglicéridos entre las cuales se encuentran los aceites producidos por microorganismos tales como bacterias, levaduras, microalgas u hongos filamentosos. Las levaduras oleaginosas se definen por la capacidad de acumular lípidos en su interior celular en cantidades que representan al menos un 20% de su peso seco, bajo determinadas condiciones de cultivo. Sin embargo, en varias especies este porcentaje llega a ser de más del 60%. Esta acumulación se produce ante la escasez de algún nutriente, en especial nitrógeno, sólo si la fuente de carbono y energía continúa en exceso (Li et al., 2008, Meng et al., 2009). Este trabajo tiene como propósito el aislamiento y selección de levaduras de la Antártida para ser utilizadas como fuente de triglicéridos para la producción de biodiesel. En particular, se espera obtener cepas de levaduras a partir de muestras de sedimentos y agua de la Antártida con el objetivo de explorar la biodiversidad microbiana local y ampliar la posibilidad de detectar levaduras oleaginosas eventualmente adaptadas a bajas temperaturas. La adaptación a dichas condiciones posiblemente determine en microorganismos oleaginosos una composición de triglicéridos diferente a la que puede encontrarse en muestras de suelo de zonas templadas (Amaretti et al., 2010, Rossi et al., 2009)

4ta Jornada Sudamericana de Biología y Biotecnología de levaduras (2013)

Congreso

Potencial biotecnológico de levaduras de la Antártida

Chile

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Universidad de Santiago de Chile.

XX Congreso Latinoamericano de Microbiología, ALAM 2010. (2010)

Congreso

Laguna Vilama: un ecosistema altoandino que alberga nuevas especies de bacterias extremófilas

Uruguay

Tipo de participación: Poster Laguna Vilama: un ecosistema altoandino que alberga nuevas especies de bacterias extremófilas Martínez, Adalgisa1; Menes, Javier 2 1 - Cátedra de Microbiología.

Facultad de Química. UDELAR. 2 - Cátedra de Microbiología. Facultad de Química y Facultad de Ciencias. UDELAR. Los humedales altoandinos son ecosistemas únicos no sólo por sus características geográficas sino además por su diversidad biológica singular. Son considerados por la Convención Ramsar como ecosistemas de gran fragilidad, asociada a causas naturales como sequías prolongadas y además porque sufren la intervención humana. La comunidad microbiana de la Laguna Vilama (4600 m, Jujuy, Argentina) soporta estrés físico y químico debido a la alta variación diaria de temperatura, altos niveles de radiación UV, hipersalinidad, bajo contenido de nutrientes y altas concentraciones de metales pesados, especialmente arsénico. Este ecosistema extremo es una fuente valiosa de microorganismos extremófilos, cuyo estudio es de gran interés en aplicaciones biotecnológicas así como para revelar sus mecanismos de adaptación fisiológica. Con este objetivo se tomaron muestras del agua y sedimento de la laguna, se realizaron diluciones y se sembraron en diferentes medios para halófilos. Los microorganismos seleccionados por la morfología de las colonias se caracterizaron posteriormente en base a numerosas características fenotípicas y algunas genotípicas. Las cepas estudiadas mostraron la presencia de hemolisinas, tirosinasas, fosfatasa, proteasas y lipasas. Algunas de las cepas fueron capaces de utilizar un rango muy limitado de fuentes de carbono y energía. Las bacterias más numerosas revelaron pertenecer a los géneros Halomonas, Marinobacter, y a la familia Ectothiorodospiraceae. Las cepas SV125, SV1218, SV1318, SV1418 y SV1618 se identificaron como nuevas especies del género Halomonas y la cepa Avd como una nueva especie del género Marinobacter. Las especies filogenéticamente más cercanas a estas cepas fueron *H. denitrificans*, *H. ventosae* y *Marinobacter algicola* respectivamente.

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Desde el año 2016 soy miembro de la Comisión Directiva del Departamento de Biociencias como representante de los grado 1 y 2. También participó en varias comisiones asesoras del consejo de la Facultad, siendo titular de la Comisión Interfacultades Ciencias, de Facultad de Química, titular de la Comisión Asesora del Consejo encargada del estudio de la vinculación de la Facultad de Química con centros de reclusión y comisión de Salud y seguridad de estudiantes y trabajadores, siendo de esta última coordinador suplente. Siendo estudiante de posgrado fui delegada estudiantil en la Comisión Directiva PEDECIBA Central y en la Comisión Directiva del Área PEDECIBA Química. También he participado en actividades de extensión y relacionamiento con el medio, participando en el Proyecto Laboratorio Móvil (LAM), participación en Científicos en el Aula, en el día del patrimonio y en Curso de manipulador de alimentos: Dirigido a personas privadas de libertad en la Unidad No4 Santiago Vázquez (ex COMCAR). Del 2017 al 2019 realice los asesoramientos del Área de Microbiología de la Facultad de Química. He participado en la organización de diferentes eventos científicos, dentro de los que se pueden destacar el 6to Encuentro Nacional de Química (ENAQUI), el I y II Congreso Nacional de Biociencias, el II y III Encuentro de jóvenes microbiólogos y las Jornadas sobre Aplicaciones Biotecnológicas de hongos y levaduras. En junio del 2020 fui nombrada Encargada Suplente de Microbiología de la Unidad de Análisis de Agua de la Facultad de Química, entidad responsable de realizar los análisis de agua potable y bruta para la URSEA

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	12
Artículos publicados en revistas científicas	9
Completo	9
Libros y Capítulos	3
Capítulos de libro publicado	3
Otros tipos	9
PRODUCCIÓN TÉCNICA	9
FORMACIÓN RRHH	6
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	5
Otras tutorías/orientaciones	5
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	1
Tesis/Monografía de grado	1

