



JORNADAS DE
INVESTIGADORES EN
FORMACIÓN EN CYT
2021



Universidad
Nacional
de Quilmes



**LIBRO DE RESÚMENES DE LAS IV JORNADAS DE INVESTIGADORES EN
FORMACIÓN CYT – UNQ**
(ISSN 2718-8663)

DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA – UNQ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

BERNAL, ARGENTINA, MARZO DE 2021

TELÉFONO: 43657100 (INT:5602) **CÓDIGO POSTAL:** 1876

SITIO: [SITES.GOOGLE.COM/VIEW/JIF-CYT-UNQ](https://sites.google.com/view/jif-cyt-unq)

MAIL: [JIF.CYT.UNQ@GMAIL.COM](mailto:jif.cyt.unq@gmail.com)

DISEÑO Y COMPILACIÓN: PAULA BENENCIO Y LAUTARO MAIDANA

CECILIA L. D'ANTONI	204
CULTIVO DE ALTA DENSIDAD DE <i>ESCHERICHIA COLI</i> RECOMBINANTE A ESCALA DE 5 LITROS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOMOLÉCULAS	205
DANIEL E. WILLE	205
PREDICCIÓN <i>IN SILICO</i> DEL POTENCIAL METABOLICO DE UNQOE19 PARA SU EMPLEO COMO CULTIVO INICIADOR DE LA FERMENTACIÓN MALOLÁCTICA	206
ELIZABETH N. FLORES	206
REMOCIÓN DE COLORANTES TEXTILES INDUSTRIALES MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO DE CASCARILLA DE SOJA	207
ENRIQUE D. V. GIORDANO	207
BIOCONVERSIÓN DEL BAGAZO CERVECERO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE DIVERSOS PRETRATAMIENTOS E HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA	208
EVELYN WAGNER	208
OBTENCIÓN DE BIOCATALIZADORES BACTERIANOS PARA LA DEGRADACIÓN DE COLORANTES INDUSTRIALES	209
JULIÁN E. GIANOLINI	209
SÍNTESIS ENANTIOSELECTIVA DE ANÁLOGOS DE NUCLEÓSIDOS ACÍCLICOS MEDIANTE REACCIONES ORGANOCATALIZADAS	210
LETICIA LAFUENTE	210
<i>STREPTOMYCES</i>, AZOMICINA Y BIOCÁTÁLISIS: PRODUCCIÓN DE 2-NITROIMIDAZOL A PARTIR DE 2-AMINOIMIDAZOL USANDO CÉLULAS ENTERAS	211
LUCAS MARCHESANO	211
PRODUCCIÓN DE ENZIMAS LIGNOCELULÓSICAS A PARTIR DE FERMENTACIONES SÓLIDAS SOBRE BAGAZO CERVECERO	212
MARA E. PERÍA	212
PRODUCCIÓN HETERÓLOGA Y CARACTERIZACIÓN DE SERINA-PROTEASAS DE LA MUCOSA EPITELIAL DE PANGASIUUS HYPOPHthalmus	213
ISABELA AVILA RODRÍGUEZ	213
SIMULACIÓN NUMÉRICA DEL PROCESO DE CRIOPRESERVACIÓN DE GERMOPLASMA DE ONCORHYNCHUS MYKISS	214
MARIA VICTORIA SANTOS	214
PRODUCCIÓN DE MÁSCARAS DE NANOCELULOSA BACTERIANA PARA LA INDUSTRIA COSMÉTICA	215
MARIBEL V. TUPA	215
PRODUCCIÓN DE FORMAS TUBULARES MICROPOROSAS DE NANOCELULOSA BACTERIANA PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS	216
MARIBEL V. TUPA	216
BACTERIZACIÓN DE SEMILLAS DE MAÍZ CON AISLAMIENTOS AUTÓCTONOS DE <i>PSEUDOMONAS</i> CON CAPACIDAD DE PROMOCIÓN DE CRECIMIENTO VEGETAL	217
MELANI LORCH	217
EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE AVIDINA A BAJO COSTO PARA SU USO COMO REACTIVO DE DIAGNÓSTICO	218
MIRNA AGUILERA	218
HERRAMIENTAS MOLECULARES PARA LA SELECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE BACTERIAS DEL ÁCIDO LÁCTICO ASOCIADAS A LOS VINOS TINTOS	219
NATALIA S. BRIZUELA	219
TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÁCTEOS: NITRIFICACIÓN HETERÓTROFA Y ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN MICROBIANA UTILIZANDO SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN.	220
BUCCI P	220



TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÁCTEOS: NITRIFICACIÓN HETERÓTROFA Y ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN MICROBIANA UTILIZANDO SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Bucci P¹; Coppotelli B²; Starevich V²; Morelli I^{2,3}; Zaritzky N^{1,4}; Caravelli A¹
buccipaula@hotmail.com

- 1- Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos, CIDCA, (CCT – La Plata – CONICET, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, CIC) 47 y 116, 1900AJJ, La Plata, Argentina.
- 2- Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales, CINDEFI, (UNLP, CCT-La Plata, CONICET), Buenos Aires, Argentina
- 3- CIC-PBA, La Plata, Argentina
- 4- Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de la Plata, Argentina

Nitrificación heterotrófica aeróbica; Suero de queso; Tecnología de secuenciación de última generación.

La industria láctea genera un gran volumen de aguas residuales, siendo el suero de queso uno de los principales componentes. Si bien estos efluentes pueden ser tratados mediante procesos biológicos como el sistema de lodos activados, las aguas residuales lácteas contienen nitrógeno limitado para este tipo de tratamiento. Los procesos aeróbicos permiten lograr una excelente calidad de efluentes en términos de DQO, DBO y eliminación de nutrientes. Entre los procesos aeróbicos, el reactor discontinuo secuencial (SBR) parece ser la tecnología más prometedora para el tratamiento de aguas residuales lácteas. En el presente estudio, aguas residuales de suero de queso (efluente modelo de la industria láctea) se complementaron con nitrógeno amoniacal para obtener relaciones DQO: N adecuadas para llevar a cabo el tratamiento biológico aeróbico. Se utilizaron tres SBRs con el fin de evaluar los efectos de la carga orgánica y los micronutrientes sobre el proceso de eliminación biológica conjunta de carbono y nitrógeno, por medio de biomasa aeróbica granular formada en los reactores. Los primeros dos reactores estudiados (SBR₁ y SBR₂) se operaron con una misma carga orgánica, con la diferencia que el SBR₂ se encontraba suplementado con micronutrientes. El tercer reactor (SBR₃) tenía la mitad de la carga orgánica que los dos reactores descriptos previamente y al igual que el SBR₁ tampoco contenía micronutrientes. Se logró nitrificación exitosa utilizando una relación DQO:N = 100:12, y la adición de micronutrientes (SBR₂). Asimismo, se observó la acumulación de reservas de carbono y energía mediante la formación de glucógeno. En ausencia de micronutrientes, la nitrificación fue observada en un mayor porcentaje cuando la relación DQO:N disminuyó a 100: 22 (SBR₃), en comparación con el SBR₁, donde la misma fue mucho menor. La comunidad microbiana fue analizada por tecnología de secuenciación de última generación (NGS). La diversidad bacteriana determinada por el índice de Shannon fue de 4.58 para los SBRs (1 y 2). Las bacterias pertenecientes a los géneros *Niabella* y *Diaphorobacter* y al orden Planctomycetales fueron las principales candidatas responsables del proceso de nitrificación, siendo todas nitrificantes heterotróficas. El presente trabajo propone una estrategia prometedora, a los efectos de lograr una nitrificación efectiva. Esta consiste en el co-tratamiento de las aguas residuales lácteas complementadas con efluentes ricos en amonio y la utilización de SBRs granulares aeróbicos para el tratamiento biológico de efluentes de la industria láctea.