



# JORNADAS DE MICROBIOLOGÍA

Sobre Temáticas Específicas del NOA

**SAN MIGUEL DE TUCUMÁN  
14 Y 15 DE NOVIEMBRE DE  
2019**

ISBN 978-987-46701-6-8



Libro de resúmenes de las III Jornadas de microbiología sobre temáticas específicas del NOA ;

compilado por Carlos G. Nieto Peñalver ; Pablo Marcelo Fernández. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Microbiología, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-46701-6-8

1. Microbiología Aplicada. I. Nieto Peñalver, Carlos G., comp. II. Fernández, Pablo Marcelo, comp.

CDD 579.0282

## **ASOCIACIÓN ARGENTINA DE MICROBIOLOGÍA – FILIAL NOA**

Presidente: María Angela JURE

Vicepresidente: Carina AUDISIO

Secretario: Julio VILLENA

Prosecretaria: Guadalupe VIZOSO PINTO

Tesorera: Natalia Alejandra CASTILLO

Protesorera: Silvina JUÁREZ TOMÁS

Vocal Titular 1º: Carlos G. NIETO PEÑALVER

Vocal Titular 2º: María José RODRÍGUEZ VAQUERO

Vocal Titular 3º: Silvia FARFÁN

Vocal Titular 4º: Karina CONTRERAS

Vocal Suplente 1º: Silvia Raquel del Valle GROSSO

Vocal Suplente 2º: Miriam CORONEL

Vocal Suplente 3º: Juan Martín VARGAS

Vocal Suplente 4º: Leonardo ALBARRACÍN

## **AM06 - OPTIMIZACION DEL CRECIMIENTO DE UN HONGO AUTOCTONO DEL NOROESTE ARGENTINO EMPLEANDO VINAZA SUCRO-ALCOHOLERA COMO SUSTRATO: EVALUACIÓN DEL CONTENIDO PROTEICO DEL MICELIO**

**RULLI, Macarena María (1), DEL GOBBO, Luciana Melisa (1), VILLEGAS, Liliana Beatriz (2,3), BARCIA, Cristina (3), COLIN, Verónica Leticia (1).**

*1 Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI-CONICET). 2 Instituto de Química de San Luis (INQUISAL-CONICET). 3 Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de San Luis (UNSL). macarenarulli@gmail.com*

La vinaza es un el efluente ácido proveniente de la industria del bioetanol, que causa importantes problemas de contaminación ambientales debido a su compleja composición. En un estudio previo, se demostró la capacidad de un hongo autóctono del noroeste argentino (aislamiento V2) para crecer y degradar vinaza. A diferencia de la biomasa bacteriana de bajo valor agregado, la biomasa fúngica suele tener alto contenido proteico; por lo que la misma podría aprovecharse como complemento para alimentación animal. En base a estos antecedentes, el objetivo del presente trabajo fue optimizar la producción de biomasa del aislamiento V2 cultivado en vinaza, y evaluar el contenido proteico de los micelios resultantes. En principio, se realizó la optimización del crecimiento (volumen final de trabajo de 10 ml) teniendo en cuenta las siguientes variables: concentración de vinaza (10 al 100%), condición de la vinaza (con y sin esterilización), concentración del inóculo de esporos ( $1 \times 10^4$ ,  $1 \times 10^5$  y  $1 \times 10^6$ ) y nivel de agitación (estático y a 120, 150 y 180 rpm). Luego de 96 h de incubación a 30°C, se determinó biomasa mediante la técnica de peso seco a 105°C. Posteriormente, se evaluó la cinética de crecimiento en las condiciones optimizadas (volumen final de trabajo de 200 ml), y se determinó proteínas totales en la biomasa obtenida en fase exponencial (4 días) y estacionaria (12 días) por el método de macrokjeldahl, usando el factor de conversión universal de 6,25. Finalmente, se evaluó el efecto de la adición de nitrógeno (2 g/L de  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ) y fósforo (1 g/L de  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) a la vinaza, sobre el crecimiento y contenido proteico de la biomasa. La máxima producción de biomasa (1,18 g/L) se registró entre 50% y 100% de vinaza. No obstante, en los siguientes ensayos, se trabajó a una concentración del 50% para reducir la turbidez del medio. El empleo de vinaza al 50%, sin esterilizar, fue incompatible con el crecimiento fúngico. Por otro lado, no se observaron diferencias significativas en el crecimiento asociada a la concentración inicial de esporos. Finalmente, la máxima producción de biomasa se detectó a 150 rpm (1,2 g/L); mientras que en condiciones estáticas no se detectó crecimiento. En las condiciones optimizadas (vinaza estéril al 50%, inoculada con  $1 \times 10^4$  UFC/ml e incubada a 150 rpm), la biomasa recogida en fase exponencial fue de 1,4 g/L con un contenido proteico del 12%. En fase estacionaria se observó un aumento significativo en la producción de biomasa (2,6 g/L) aunque el contenido proteico se redujo a un 10%. Cabe destacar, que en presencia de fuentes exógenas de nitrógeno y fósforo la biomasa recolectada en fase exponencial fue de 2,9 g/L; mientras que el contenido proteico aumentó tres veces, alcanzando un valor del 32%. Nuestros resultados son promisorios en términos de producir biomasa fúngica rica en proteínas a partir de un residuo local como la vinaza. Sin embargo, se requieren estudios adicionales para estimar el valor nutricional del micelio resultante, y uso potencial como complemento para alimentación animal.

Palabras clave: VINAZA, BIOMASA FÚNGICA, CONTENIDO PROTEICO