

## Libro de resúmenes



# 3º JoNAS

Jornada Nacional  
de Agroalimentos  
y Sustentabilidad

*Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Básicas y Aplicadas  
Universidad Nacional Villa María  
2023*

3er jornada nacional de agroalimentos y sustentabilidad : libro de resúmenes /  
Amadeo Oscar Martin Costa ... [et al.] ; compilación de Mariana Montenegro. -  
1a ed. - Villa María : Universidad Nacional de Villa María, 2024.  
Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-631-6584-02-1

1. Alimentos Saludables. 2. Alimentos Orgánicos. 3. Agricultura Sustentable. I.  
Martin Costa, Amadeo Oscar. II. Montenegro, Mariana, comp.  
CDD 631.583

# ÍNDICE

<b>1 - Libro de Resúmenes.....</b>	<b>1</b>
<b>2 - Áreas temáticas.....</b>	<b>4</b>
A - Ciencia y Tecnología de los Alimentos.....	4
B - “Una Salud”. Aportes y desafíos para las ciencias veterinarias.....	27
C - Producción de agroalimentos y sustentabilidad.....	37
D - Realidad ambiental y energética.....	82
E - Diseño, consumo y producción sustentable.....	121
<b>3 - Textos completos.....</b>	<b>129</b>
Centomo, Antonella.....	130
Costa, Amadeo Martin.....	138
Setién, Evangelina.....	146
Biolé,Michelle.....	154
Degano,Salvador.....	164
Torres, Germán.....	174
Nioi, Mariano.....	181
Raspo, Matías.....	190
Vico, Ana Paula.....	198
Bettiol, Marina.....	206
Farioli, Ana Sofía.....	214



**Palabras clave:** Territorio, Ambiente, Producción Familiar, Ordenamiento Territorial.

## CARACTERIZACIÓN FISICOQUÍMICA PARA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS DE SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DEL BIOETANOL A BASE DE MAÍZ

Badin Francisco<sup>1</sup>, Galván María José<sup>1</sup>, Cagnolo Mara<sup>1</sup>, Degano Salvador<sup>1</sup>, Becker Analia<sup>1</sup>, Manno Roberto<sup>1</sup> y Acevedo Diego<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones y Transferencia de Villa María (CIT-VM), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional de Villa María, Villa María, Argentina. [mgalvan@unvm.edu.ar](mailto:mgalvan@unvm.edu.ar)

<sup>2</sup> Instituto de Investigaciones en Tecnologías Energéticas y Materiales Avanzados (IITEMA), Facultad de Ingeniería-UNRC, Dpto. de Tecnología Química), Universidad Nacional de Río Cuarto, Rio Cuarto, Córdoba, Argentina. [secyt@rec.unrc.edu.ar](mailto:secyt@rec.unrc.edu.ar)

La producción de biogás en Argentina presenta un gran potencial debido a la diversidad de materias primas disponibles para ser utilizadas distribuidas a lo largo del país. En el caso de la región pampeana y específicamente la provincia de Córdoba, caracterizada por el perfil agropecuario y agroindustrial, existen múltiples residuos y subproductos de dicho sector con posibilidades de ser aprovechados para la producción de biogás (Guido, et al., 2020). El desafío que surge de la diversidad de materias primas mencionada es el de caracterizarlas para luego poder evaluar el potencial de producción de biogás utilizando las mismas como sustratos. El objetivo de este trabajo es caracterizar fisicoquímicamente diferentes subproductos obtenidos del proceso de producción de bioetanol a base de maíz, proporcionados por una industria de la ciudad de Villa María y compararlos con subproductos similares informados por otros autores. Los mismos son: jarabe de maíz (JM), vinaza de maíz (VM) y residuo de cribado de maíz (RCM). Los parámetros evaluados fueron: pH, sólidos totales (ST) y volátiles (SV), carbono orgánico total, nitrógeno kjeldahl, proteína, nitrógeno amoniacial, nitratos, sulfatos, relación carbono/nitrógeno (C/N), ácidos grasos volátiles y alcalinidad. Los resultados de la caracterización presentaron una gran similitud con los valores informados por otros autores tanto para JM como para VM en diferentes estudios de producción de biogás (Khanal, et al., 2008, Alkan-Ozkaynak, et al., 2011, Challa, et al., 2015). En cambio, en el caso de RCM no se encontró bibliografía previa de otros autores por lo que la caracterización de dicho sustrato marca un antecedente para futuras investigaciones sobre el mismo. Los 3 subproductos presentaron valores altos de materia orgánica (MO) o SV (superiores al 85% de los ST), siendo dicha MO la que se encuentra disponible de ser aprovechada por los microorganismos en la digestión anaerobia (DA). Los demás parámetros analizados demostraron que los sustratos no presentan potencial de inhibición para futuros ensayos de producción de biogás ya que los valores obtenidos se encuentran dentro de los rangos óptimos para llevar adelante la DA. Las relaciones C/N de los subproductos JM y VM fueron cercanas a 15 mientras que la de RCM fue levemente superior a 35. Ambas relaciones C/N fueron utilizadas por diferentes autores con resultados óptimos de producción de biogás (Budzianowski, et al., 2016, Ning, et al., 2019). Dicho parámetro es de gran importancia para la elección del inóculo a utilizar para



la DA y también para posibles codigestiones de los sustratos. Finalmente, la caracterización realizada demuestra que los 3 subproductos abordados cuentan con las condiciones necesarias para ser utilizados como sustratos para la producción de biogás en trabajos futuros. De esa manera, se espera revalorizar energéticamente subproductos de la agroindustria, evitando un mal manejo de los mismos o incluso una incorrecta disposición final como residuos.

**Palabras clave:** Biocombustibles, Caracterización físicoquímica, Revalorización energética, Residuos agroindustriales-ganaderos, Biogás.