

XXXV

JORNADA NACIONAL DEL MANÍ

17-18 SEPT 2020



25 de mayo 732 Tel / Fax : (0358) 4930052 / 4931434
ciasecretaria@gmail.com / aergcabrera@inta.gov.ar
GENERAL CABRERA, CÓRDOBA, ARGENTINA



Contá con las Soluciones Integrales de Bayer
que protegen tu cultivo en todo su desarrollo.

#AliadosDeTuManí

 **CREATE**
PRO SEMILLERO

 **CREATE**
PRO MAX SEMILLERO

Percutor
↔

Peridiam

HARNES

LATIUM
SUPER

 **CRIPTON**
Xpro

CRIPTON

SPHERE MAX 

CLAP

decis

 **Roundup**


red AgroServices
REDAGROSERVICES.COM

SUMATE A RED AGROSERVICES
Y DISFRUTÁ DE LOS BENEFICIOS
DE LOS QUE **SUMAN EN EL CAMPO.**

 **Bayer**

CONTACTATE CON TU DISTRIBUIDOR
bayercropscience.com.ar

PELIGRO. SU USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE. LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA.



XXXV JORNADA NACIONAL DEL MANÍ

Libro de resúmenes

General Cabrera, Córdoba, Argentina
17 y 18 de Septiembre de 2020

Los conceptos vertidos en los trabajos publicados y avisos publicitarios expresan la postura de sus respectivos autores y no necesariamente coinciden con el de las instituciones organizadoras.
Las mismas declinan toda responsabilidad por las consecuencias que pudieran derivarse de la lectura y/o interpretación de su contenido.

Diseño de Portada: Cora Pedelini

Impresión: Taller Grafico Perucca

Edición: 360 ejemplares

INTA AER General Cabrera

Centro de Ingenieros Agrónomos de General Cabrera y Zona

25 de Mayo 732 (C.P.: X5809HP) General Cabrera-Córdoba – Argentina

www.ciacabrera.com.ar

aercabrera@inta.gob.ar

MODIFICACIONES EN LA COMPOSICIÓN LIPÍDICA EN LOS DIFERENTES ESTADIOS ONTOGÉNICOS DEL HONGO FILAMENTOSO <i>Thecaphora frezii</i> Díaz M.S. ¹ , Figueroa A.C. ¹ , Turco M. ² , Alasino V.R. ¹ , Beltramo D.M. ¹ – 1-Unidad de Biotecnología; 2-Unidad de Separaciones Analíticas CEPROCOR - soledaddiaz81@gmail.com	Pág. 88
ANÁLISIS EXPLORATORIO DE ZONAS CON DIFERENTE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL Groundnut ringspot virus EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA Dottori, C. ¹ , Giannini Kurina, F. ^{2,3} , Córdoba, M. ^{2,3} , Lenardon, S. ⁴ y de Breuil, S. ^{1,3} 1- Instituto de Patología Vegetal (IPAVE), CIAP, INTA. 2- Cátedra de Estadística y Biometría, Fac. de Cs. Agropecuarias, UNC. 3- Unidad de Fitopatología y Modelización Agrícola (UFyMA-INTA-CONICET). 4- Depto Biología Agrícola, Fac. Agronomía y Veterinaria, UNRC - debreuil.soledad@inta.gob.ar	Pág. 89
TERBYNE: UN NUEVO HERBICIDA PARA EL CONTROL DE MALEZAS DIFÍCILES EN MANI CON UNA SELECTIVIDAD SUPERIOR Riguero, C. ¹ ; Sosa, M. ¹ ; Moresi, A. ² ; Oddino, C. ² ; Pedelini, R. ³ . 1- SIPCAM Argentina S.R.L. 2- Criadero el Carmen 3- INTA General Cabrera - Criguero@sipcam.com.ar	Pág. 90
EL RENDIMIENTO DEL MANI SE INCREMENTA SI SE PROMUEVEN LOS POLINIZADORES Y EL MANEJO SOSTENIBLE Galletto L. ¹ , Amarilla LD. ¹ , Lino A. ² , Torres C. ¹ , Delgado G. ³ , Monti DE. ⁴ , Priotti JH. ⁴ 1-Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (Universidad Nacional de Córdoba – CONICET); 2- Ministerio de Producción y Desarrollo Económico de La Rioja; 3-Syngenta Agro; 4-Aceitera General Deheza - leo@imbiv.unc.edu.ar	Pág. 92
EFFECTO DEL STAND DE PLANTAS CON DISTRIBUCIÓN REGULAR E IRREGULAR EN LA HILERA SOBRE EL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE MANÍ (<i>Arachis hypogaea</i> L.) Morla F.D., Domínguez J.I., Tello R.D., Cerioni G.A., y O. Giayetto. Departamento de Producción Vegetal - Facultad de Agronomía y Veterinaria – Universidad Nacional de Río Cuarto. - fmorla@ayv.unrc.edu.ar	Pág. 94
EVALUACIÓN DE PÉRDIDAS DE UNA COSECHADORA DE MANÍ CON DOBLE ROTOR TRABAJANDO A DIFERENTES VELOCIDADES EN EL SUR CORDOBES Garetto E.; Benito G. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto - egaretto@ayv.unrc.edu.ar	Pág. 96
PROPUESTA DE MODELO PREDICTIVO PARA EL MANEJO POR CONTAMINACIÓN CON TIERRA Y AGREGADOS DE SUELO EN BENEFICIO DE LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA MANISERA. Da Riva, M.; Alba, D.; Yadarola, P.; Roldan, M.G.; Pérez, M.A. Facultad de Cs. Agropecuarias U.N.Córdoba. - mdariva@agro.unc.edu.ar; aperezagostini@gmail.com	Pág. 98
EXTRACTOS Y FRACCIONES ANTIOXIDANTES DE TEGUMENTO DE MANÍ COMO PROMOTORES DE ESTABILIDAD OXIDATIVA DE ACEITE DE SOJA Bergesse, Antonella E. ¹ , Camiletti, Ornella F. ¹ , Ryan, Liliana C. ² , Grosso, Nelson R. ^{1,3} , Nepote, Valeria. ^{1,4} . 1-Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET)-2-Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, UNC. -3-Cátedra de Química Biológica, Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC.-4-Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA-FCEfYn-UNC). abergesse@agro.unc.edu.ar	Pág. 99
DETERIORO DE PROTEÍNAS EN RELACIÓN A LA OXIDACIÓN DE LÍPIDOS EN CONCENTRADO PROTEICO DE MANÍ Guerberoff G.K. ¹ , Marchesino M.A. ¹ , López P.L. ^{1,2} , Grosso N.R. ^{1,3} y Olmedo R.H. ^{1,2} 1- Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Laboratorio de Tecnología de Alimentos (LabTA). Córdoba. Argentina. 2- CONICET. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos Córdoba (ICYTAC). Córdoba. Argentina 3- CONICET. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV). Córdoba. Argentina - rolmedo@agro.unc.edu.ar	Pág. 100
DESOXIGENACIÓN DEL BIO-OIL OBTENIDO DE LA CO-PIRÓLISIS DE CÁSCARA DE MANÍ CON PLÁSTICOS EMPLEANDO ZEOLITA NATURAL Rocha M. Victoria, Pierella Liliana B y Renzini M. Soledad Centro de Investigación y Tecnología Química (CiTeQ) – Facultad Regional Córdoba – Universidad Tecnológica Nacional - CONICET vrocha@frc.utn.edu.ar	Pág. 102
EFFECTO PRODUCTIVO EN VACAS LECHERAS AL INCORPORAR TEGUMENTO DE MANÍ EN LA DIETA Luciana Martínez Luque ¹ , Cecilia Pen ¹ , Patricia Durando ¹ , Mónica Piccardi ² , Fernando Masía ^{1,2} , Mariana Larrauri ^{1,3} 1-Facultad de Cs. Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. FCA-UNC 2- CONICET 3- IMBIV-CONICET - lmartinez@agro.unc.edu.ar	Pág. 104
PRESENCIA DE COMPUESTOS ANTIOXIDANTES SÉRICOS EN VACAS LECHERAS CON DIETA DE TRANSICIÓN SUPLEMENTADA CON TEGUMENTO DE MANÍ Cecilia Pen ¹ , Luciana Martínez Luque ¹ , Mariana Larrauri ^{1,2} , Patricia Durando ¹ 1- Facultad de Ciencias Agropecuarias - Universidad Nacional de Córdoba.- 2- IMBIV-CONICET. - pdurando@agro.unc.edu.ar	Pág. 106
DIMENSION DE LA CALIDAD Y ADQUISICIÓN DE MANÍ TOSTADO Y FRITO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA POR PARTE DE CONSUMIDORES Guerberoff G.K. ¹ , Marchesino M.A. ¹ , López P.L. ^{1,2} , Grosso N.R. ^{1,3} y Olmedo R.H. ^{1,2} 1- Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Laboratorio de Tecnología de Alimentos (LabTA). Córdoba. Argentina. 2-CONICET. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos Córdoba (ICYTAC). Córdoba. Argentina 3 CONICET. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV). Córdoba. Argentina - rolmedo@agro.unc.edu.ar	Pág. 108
EVALUACIÓN DE LA ACEPTABILIDAD Y PREFERENCIA DE ACEITE DE MANÍ SIN COCINAR Mondino, M. ¹ ; Catania, V. ¹ ; Illa, C. ² ; Pérez, M.A. ² 1- MaCyT Alimentos UNC; 2-Facultad de Cs. Agropecuarias U.N.Córdoba. - mrmondino03@gmail.com; aperezagostini@gmail.com	Pág. 110
SÍNTESIS DE CARBONES ACTIVADOS A PARTIR DE BIO-CHAR DE PIRÓLISIS DE CÁSCARA DE MANÍ Fermanelli, C.S. ¹ ; Rodríguez, N. ² ; Vargas Gil, S. ¹ ; Pierella, L.B. ² ; Saux, C. ² 1- Unidad de Fitopatología y Modelización Agrícola (UFyMA), CONICET-INTA - 2- Centro de Investigación y Tecnología Química (CiTeQ), CONICET UTN-FRC cfermanelli@frc.utn.edu.ar	Pág. 111

DESOXIGENACIÓN DEL BIO-OIL OBTENIDO DE LA CO-PIRÓLISIS DE CÁSCARA DE MANÍ CON PLÁSTICOS EMPLEANDO ZEOLITA NATURAL

ROCHA M. VICTORIA¹, Pierella Liliana B.¹ y Renzini M. Soledad¹

1-Centro de Investigación y Tecnología Química (CITeQ) – Facultad Regional Córdoba – Universidad Tecnológica Nacional – CONICET
vrocha@frc.uth.edu.ar

Introducción

La biomasa lignocelulósica ha sido considerada como la materia prima más prometedora para la producción de biocombustibles sostenibles. En nuestro país, principal exportador de maní, genera 250.000 t anuales de cáscara como desechos [1], constituyendo un verdadero problema para la industria manisera. Numerosos estudios se están centrando en el proceso de pirólisis de residuos agro-industriales para la obtención de biocombustibles. Pero debemos destacar que el bio-oil obtenido de la reacción pirolítica contiene cerca del 95% en peso de compuestos oxigenados, lo que hace que el combustible tenga un PH ácido, un bajo poder calorífico y baja estabilidad térmica. Por esta razón estos tipos de combustibles de segunda generación requieren tratamientos posteriores para poder utilizarlos en las actuales infraestructuras que utilizan los combustibles tradicionales. Una alternativa a esta situación, es el agregado de una co-alimentación que proporcione hidrógeno. Entre las mejores opciones, dentro de los residuos poliméricos, podemos encontrar al polietileno (PE) ya que posee largas cadenas ricas en hidrógeno. Además, la posibilidad de utilizar un residuo plástico contribuye a dar solución a la problemática de la disposición y tratamiento de este tipo de desechos. La técnica de co-pirólisis (biomasa + PE) produce un efecto sinérgico entre los co-reactivos debido al aumento de la relación H/Cef y a las consecuentes reacciones químicas que se producen entre ellos llevando a productos de gran interés. En diversos estudios se concluye que el rendimiento de producto líquido con propiedades mejoradas, que se deriva de la co-pirólisis de la biomasa con plásticos, es mucho más alto que el de la pirólisis de biomasa sola. Además el uso de un catalizador puede guiar las reacciones hacia los productos de interés. Entre los catalizadores más utilizados, las zeolitas son particularmente atractivas debido al aumento del rendimiento a compuestos aromáticos. El objetivo del presente trabajo es evaluar la desoxigenación del bio-oil obtenido por co-pirólisis térmica de biomasa y PE con el uso de una zeolita natural impregnada con cinc.

Materiales y Métodos

Se empleó una zeolitas natural del tipo clinoptilolita (ZN) provistas por Compañía Minera Argentina. Con el objetivo de modificar la acidez de la muestra original se procedió a realizar un intercambio iónico con NH_4Cl 2M a temperatura ambiente. Posteriormente la forma NH_4 -Zeolita fue impregnada por vía húmeda con $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ para obtener un porcentaje de Zn del 5% p/p. Finalmente se realizaron los tratamientos térmicos de desorción y calcinación a 350°C por 5 h. Se denominó Zn-ZN al catalizador utilizado.

La biomasa de partida, cáscaras de maní, fue provista por la empresa Lorenzatti, Ruetsch y Cia., Ticino, Córdoba, Argentina. La misma, pasó por un proceso de lavado con agua, secado en estufa a 105 °C hasta peso constante, molido y tamizado para lograr un tamaño de partícula de diámetro inferior a 3,5 mm (ASTM E-11/95). El polímero utilizado en este trabajo fue PE comercial con una densidad de 0,92 g/cm³.

El sistema consistió en un reactor tubular de lecho fijo de vidrio, relleno 1/3 partes con partículas de cuarzo y depositando sobre éstas el catalizador. El reactor operó a presión atmosférica, con un flujo de nitrógeno de 40 ml/min. Se utilizaron mezclas de polímero/biomasa en relación 1/1. La reacción se llevó a cabo a 550 °C durante 20 min. La relación alimentación/catalizador utilizada fue 4/1. Los productos líquidos se obtuvieron por condensación de los vapores pirolíticos en su paso a través de una unidad de condensación a -15 °C. Los productos sólidos se contabilizaron como residuos carbonosos, incluyendo restos de biomasa y el coque depositado sobre el catalizador. Los vapores no condensables se captaron en una unidad colectora de gases. Los productos de reacción líquidos y gaseosos se analizaron en un Cromatógrafo Perkin Elmer Clarus 500 con detector FID y una columna capilar ZB-1 de 30 m de longitud y 0,53 mm de diámetro. La identificación de los compuestos se realizó en un cromatógrafo Perkin Elmer Clarus 580 acoplado a un espectrómetro de masas Perkin Elmer Clarus SQ 8 S, con una columna Elite-5MS.

Resultados y discusión.

En la Tabla 1 se pueden observar los rendimientos del producto líquido (bio-oil), gases y sólidos obtenidos en las reacciones térmica y catalítica. Como se muestra, el uso de un catalizador aumenta el rendimiento hacia los productos líquidos y gaseosos, mientras que en consecuencia, disminuyen los productos sólidos. Otro beneficio que trae aparejado el uso del catalizador, es la mejora en la calidad del bio-oil obtenido respecto al bio-oil de la reacción térmica.

Tabla 1. Rendimiento (%p/p) obtenidos en la co-pirólisis térmica y catalítica.

	BIO-OIL	GASES	SÓLIDOS
Térmica	27,99	29,19	42,82
Zn-ZN	36,73	42,51	20,76

En la Figura 1, se expresan los rendimientos de los productos líquidos en relación a los hidrocarburos y a los compuestos oxigenados obtenidos, los primeros constituidos por elementos C e H y los segundos con el agregado de O. Se pudo observar que el uso de Zn-ZN disminuye el rendimiento hacia compuestos del tipo oxigenados, mejorando de esta manera la composición del bio-oil obtenido. El catalizador incrementa notablemente la producción de hidrocarburos; hecho que puede ser atribuido a la acidez que aporta el material catalítico. Dentro de los compuestos del tipo de hidrocarburos podemos diferenciar entre alifáticos (cadenas lineales) y aromáticos (compuestos de anillos bencénicos). Tal como podemos observar, el aumento de los hidrocarburos estuvieron centrados en la formación de compuestos aromáticos; principalmente benceno, tolueno y xileno (BTX). Llegando al 14%p/p de rendimiento hacia estos aromático, productos que son considerados compuestos plataformas para la producción en distintas industrias; tales como cosmética, farmacéuticas, pinturas, etc.

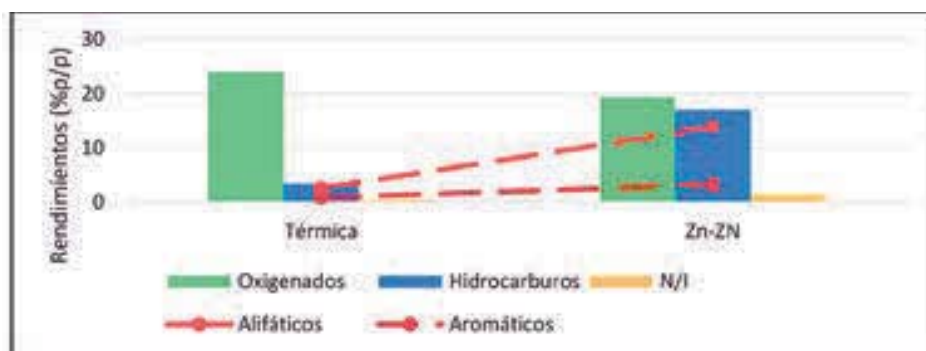


Figura 1. Rendimientos (%p/p) de los productos líquidos y composición de los hidrocarburos. *N/I: no identificados.

El proceso de desoxigenación del bio-oil se centra en la reducción de compuestos ácidos, fenólicos y ésteres. Este proceso puede ser atribuido a las interacciones con los H⁺ característicos de los sitios ácidos del tipo Brönsted de la zeolita, y produzcan reacciones de deshidratación, craqueo y oligomerización para la obtención de compuestos aromáticos de interés [2].

Tabla 2. Distribución (%p/p) de los compuestos oxigenados

	TÉRMICA	Zn-ZN
Ácidos	51,81	39,63
Alcoholes	23,28	41,76
Aldehídos	1,38	6,96
Furanos	0,50	0,65
Cetonas	3,15	6,89
Fenoles	2,16	1,03
Ésteres	4,02	2,09

Conclusiones

La co-pirólisis biomasa y residuos plásticos genera productos líquidos y gaseosos de gran interés. La presencia del PE y de la zeolita natural mejora notablemente la calidad del bio-oil obtenido. Observándose una disminución de productos oxigenados y un consecuente incremento (10% p/p) en los productos aromáticos; destacándose una elevada selectividad a benceno, tolueno y xileno. Por otro parte, un aspecto relevante a notar es la reducción del costo del proceso asociado al empleo de una zeolita natural. De esta manera es factible valorizar residuos agro-industriales, tales como las cáscaras de maní, así como residuos plásticos presentes en los RSU.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a UTN (UTN4333) y a Mincyt Córdoba (PIOdo 2018). A CONICET, a UTN y a ROITECH.

Referencias

- [1] J. Martinetto. (2017) Cámara Argentina del Maní. XXXII Jornada Nacional del Maní.
- [2] J. Y. Kim, S. Heo, and J. W. Choi, Fuel, vol. 232, no. March, pp. 81–89, 2018.