

BV041- COMPOSICIÓN Y SACARIFICACIÓN DE LA LIGNOCELULOSA EN CAÑA DE AZÚCAR

García JM^{1,2}, Molina C^{2,3}, Simister R⁴, Erazzú LE², Taibo CB², Setten L², Gomez L⁴, Acevedo A²

¹CONICET, Argentina. ²INTA, Argentina. ³ANPCyT, Argentina. ⁴University of York, UK. acevedo.alberto@inta.gob.ar

La completa utilización del tallo de caña de azúcar (*Saccharum spp.*) resulta promisoría para responder a la demanda creciente de biocombustibles y la disminución de GEI. El detallado conocimiento de los componentes de la lignocelulosa del tallo y su digestibilidad resulta esencial para la producción de etanol de segunda generación u otros fines bioenergéticos. En el presente trabajo se evaluaron lignina (LIG), celulosa cristalina (CC), matriz de polisacáridos (MP) y sacarificación (SAC) en entrenudos del cultivar LCP 85-384 (LCP) y el biotipo de caña energía INTA 05-3116 (B1) en los estadios macollaje (M), gran crecimiento (GC), maduración temprana (MT) y maduración avanzada (MA). Se usó microscopía óptica para analizar distribución de LIG en entrenudos. La relación entre variables se analizó con modelos lineales mixtos y correlaciones. LIG fue igual entre genotipos, aumentó conforme el avance del ciclo (18% en M, 26% en GC, 29% en MT y 31% en MA) y se depositó desde M en haces vasculares y corteza, y luego en parénquima con mayor evidencia en B1. CC fue igual entre genotipos y mayor al inicio del ciclo (41% en M, 27% en GC, 30% en MT y 29% en MA). SAC fue mayor en M para B1 y en GC para LCP y en ambos disminuyó hacia final de ciclo. SAC se correlacionó con LIG ($r=-0.34^{**}$) y en la MP con arabinosa ($r=-0.34^{**}$), xilosa ($r=-0.34^{**}$), ácido galacturónico ($r=-0.25^{*}$), ácido glucurónico ($r=-0.33^{**}$) y glucosa ($r=0.48^{**}$). Este estudio reveló efectos del genotipo y del estadio determinantes en la SAC, así como una compleja interacción con componentes de la lignocelulosa.

BV042- USO SUSTENTABLE DE BIOCARBONES OBTENIDOS DE RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS

García JM^{1,2}, Casoni A³, Gutierrez V³, Cabada S², Acevedo A², Volpe M³

¹CONICET, Argentina. ²INTA, Argentina. ³Planta Piloto de Ingeniería Química, UNS/CONICET. mvolpe@plapiqui.edu.ar

En Argentina, el reciclado de residuos lignocelulósicos abundantes en productos de alto valor agregado para aplicaciones tecnológicas, es un camino sustentable para minimizar efectos ambientales adversos. Los biocarbones producidos por pirólisis de cascara de girasol, bagazo de caña de azúcar y marlo de maíz se estudiaron para ser aplicados como fertilizantes de suelo, en remediación ambiental y como materiales energéticos. Para ello se determinó una gran variedad de propiedades mediante sortometría de N₂, FTIR, medidas de CIC, determinación de carbono fijo y volátil, capacidad calorífica, tamaño de partícula, entre otras. La pirólisis se realizó a escala banco, a 470°C, bajo flujo de nitrógeno, con diferentes tiempos de contacto en las biomásas sin pretratamiento y lavados con ácido. Se evaluó la factibilidad técnico/económica y ambiental de la producción de biocarbones para diferentes aplicaciones. Como resultado, se obtuvieron de biocarbones con diversas propiedades. Los materiales con área superficial específica y microporosidad elevadas son aptos para remediación ambiental como absorbentes de contaminantes en agua. Los biocarbones con macroporosidad y funcionalizados son convenientes para su uso como fertilizantes, mientras que los de mayor tamaño de partícula, baja cantidad de cenizas y alto poder calorífico, son apropiados como material energético. Se destaca que el gas y el líquido, co-productos de la pirólisis, presentan propiedades para aplicaciones tecnológicas. En el caso del gas, su capacidad calorífica permite su uso energético mientras que el líquido se estudia para su uso como biocida en granos.

BV043- MICROPROPAGACIÓN *IN VITRO* DE LA CEPA PINOT NOIR (*Vitis vinifera*) y OBTENCIÓN DE PLANTAS ENTERAS LIBRES DE VIRUS

García YS¹, Zapico GM¹, Pedranzani HE¹

¹ PROICO 02-3318 C y T. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL, Ejército de los Andes, 950 (San Luis)
E-mail: gimenezsol24@gmail.com

La biotecnología vegetal, en especial la micropropagación de plantas, permite producir plantas libres de virus y con uniformidad genética. El objetivo de este estudio fue obtener plantas madres de *Vitis vinifera* de la cepa Pinot Noir a través de la propagación *in vitro*. Se inició el cultivo, a partir de esquejes uninodales de plantas Pinot Noir, los que se desinfectaron con alcohol al 70 % durante 3 seg e hipoclorito de sodio al 15 % durante 20 min con enjuagues de agua estéril. Se sembraron en medio nutritivo Murashige Skoog (MS) al 50% con la adición de ácido indol acético al 0,01%. Durante ocho semanas, se registraron los datos de establecimiento, enraizamiento y brotación de hojas y analizaron estadísticamente. Las plantas obtenidas *in vitro*, se trasplantaron a una mezcla esterilizada 1: 1 de perlita y tierra fértil, en condiciones adecuadas de humedad y temperatura, para su aclimatación *ex vitro*. Para el análisis descriptivo del número de hojas en las diferentes semanas, se calculó la tendencia central: promedio, mediana y moda, junto con medidas de dispersión como desviación estándar y varianza. Con el establecimiento y los datos de enraizamiento, se construyeron tablas de frecuencias. También se realizaron las pruebas de normalidad (Kolmogórov-Smirnov $p < 0.05$) y la homocedasticidad (prueba de Levene $p < 0.05$). Debido a que los supuestos probados no se cumplieron se utilizaron las pruebas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis para el análisis de correlación. Un 83% de los explantos fueron establecidos, hubo un 57% de enraizamiento y 1,2 hojas promedio por planta. Existió correlación entre semana de establecimiento y producción de hojas, siendo más productivas las plantas que establecieron en la primer y segunda semana. El porcentaje de plantas madres aclimatadas fue del 100%. Pinot Noir resultó ser un material genético con buen rendimiento y un excelente comportamiento en el cultivo *in vitro*.