

## MATERIAL SUPLEMENTARIO

## Análisis de carbohidratos estructurales

Se optó por el CAD debido a sus numerosas ventajas sobre otros detectores para el análisis de azúcares: su respuesta no depende de las propiedades estructurales del analito, ofrece una sensibilidad superior al Detector Evaporativo de Dispersión de Luz (ELSD) (Hu et al., 2013), es compatible con la elución en gradiente y permite la detección de analitos no volátiles y la mayoría de los semivolátiles (Ligor et al., 2013). La Tabla MS1 resume los términos de la ecuación de las curvas de calibración de los carbohidratos evaluados.

Tabla MS1

Términos de la ecuación de las curvas de calibración

Carbohidrato	Términos de la ecuación $\text{Log}(Y) = b \cdot \text{log}(X) + \text{log}(A)$		R <sup>2</sup>	Rango (mg)
	b	Log (A)		
Celobiosa	0,8673 ± 0,0185	-1,5721 ± 0,0511	0,9988	0,49 – 10,02
Glucano	0,8810 ± 0,0108	-1,5931 ± 0,0315	0,9995	0,51 – 10,12
Xilano	0,8753 ± 0,0088	-1,5616 ± 0,0244	0,9996	0,51 – 9,99
Galactano	0,8978 ± 0,0151	-1,6464 ± 0,0439	0,9993	0,49 – 9,79
Arabinano	0,8889 ± 0,0163	-1,5910 ± 0,0449	0,9993	0,50 – 10,14
Manano	0,9014 ± 0,0278	-1,6389 ± 0,0767	0,9994	0,50 – 10,09

Se linealizó la ecuación logarítmica para poder obtener las curvas de calibración de carbohidratos (Tabla MS1) y se realizó la validación y determinación de recuperación de azúcares (SRS) con valores entre 83,308 ± 0,097 % para la arabinosa hasta 98,253 ± 0,129 % para la Galactosa. Esta diferencia puede provenir de la nebulización con nitrógeno en el CAD (Dixon & Peterson, 2002). Se realizaron corridas con los CVS a cada conjunto de calibración y a intervalos regulares en grupos de 9 muestras para demostrar la precisión del método, obteniéndose valores de recuperación entre 99,021 ± 0,581 % para galactosa y 99,940 ± 0,077 % para celobiosa; lo que demuestra la precisión del método, así mismo el RSD (%) varió entre 0,404% y 0,606%, estos valores bajos demuestran la buena reproducibilidad del método (Yang et al., 2016).

Tabla MS2

Análisis composicional de once tipos de biomasa lignocelulósica

Residuo	Humedad (%)	Ceniza (%)	Extractivos (%)	Proteína (%)	Lignina ácido-insoluble (%)	Lignina ácido-soluble (%)	Carbohidratos estructurales	Otros
Semilla de palta (SP)	12,38±0,10	1,41±0,07	8,86±0,16	4,32±0,12	8,30±0,14	2,50±0,01	68,80±0,40	5,81±0,50
Cáscara de maracuyá (CM)	11,01±0,07	6,95±0,32	30,40±1,08	1,14±0,02	18,12±0,04	1,93±0,00	38,17±0,99	3,29±1,83
Brácteas de alcachofa sin espina (BA)	10,12±0,04	6,37±0,04	16,09±0,66	8,57±0,39	19,07±0,24	2,50±0,01	43,74±0,03	3,66±1,13
Bagazo de caña de azúcar (BC)	6,32±0,20	30,13±1,43	5,77±0,07	1,26±0,03	13,62±0,16	2,44±0,01	43,13±0,16	3,65±1,52
Cáscara de espárrago (CE)	14,19±0,22	7,41±0,06	32,63±0,96	13,45±0,41	9,30±0,14	2,03±0,01	32,43±0,31	2,75±1,14
Cáscara de limón (CL)	11,28±0,16	5,24±0,25	26,53±0,50	0,47±0,02	18,81±0,05	3,12±0,01	42,31±0,01	3,52±0,66
Cáscara de papa (CP)	8,97±0,17	6,35±0,06	6,18±0,21	1,43±0,05	7,92±0,03	2,62±0,01	69,66±0,33	5,84±0,39
Cáscara de yuca (CY)	6,68±0,18	8,33±0,06	8,41±0,18	3,42±0,08	6,46±0,08	2,38±0,01	65,38±0,16	5,62±0,37
Cáscara de naranja (CN)	9,10±0,23	5,49±0,12	34,61±1,40	4,57±0,03	20,28±0,13	1,92±0,01	30,53±0,41	2,60±0,97
Cáscara de arroz (CA)	8,15±0,13	24,09±0,18	6,22±0,09	4,38±0,20	12,71±0,06	2,46±0,01	46,25±0,10	3,89±0,21
Paja de arroz (PA)	8,12±0,22	26,18±0,20	11,47±0,23	3,19±0,03	7,40±0,11	2,58±0,01	45,36±0,27	3,82±0,31