

PRODUCCIÓN DE XILITOL CON *Candida tropicalis* A PARTIR DE RESIDUOS DE PODA DE OLIVO PRETRATADOS CON PROCESOS DE HIDRÓLISIS ÁCIDA

Juan Francisco García, Manuel Cuevas, Nicolás Cruz, Vicente Bravo*, Sebastián Sánchez

Dpto. Ingeniería Química, Ambiental y de los Materiales, Universidad de Jaén, 23071 Jaén
***Dpto. Ingeniería Química, Universidad de Granada, 18071 Granada**

La vía bioquímica (hidrólisis y fermentación) de aprovechamiento de residuos lignocelulósicos conduce a la formación de productos de cierto valor añadido como son el etanol y el xilitol. A pesar de que el etanol es un producto muy revalorizado en los últimos años por su uso como biocombustible (Directiva 2003/30/CE, de 8 de mayo), el xilitol puede reportar más beneficios, debido a su elevado precio en el mercado (entre 10 y 200 € kg⁻¹). Los principales obstáculos en la producción de xilitol por esta vía son los productos de degradación de azúcares en la etapa de hidrólisis y la D-glucosa generada, metabolito favorito de las levaduras capaces de fermentar D-xilosa a xilitol.

Con vista a un aprovechamiento integral del residuo de poda, se ha ensayado un pretratamiento en un reactor de extrusión que elimine la fracción de celulosa soluble sin atacar a las hemicelulosas. De esta forma, en la posterior etapa de hidrólisis ácida en condiciones suaves de temperatura y concentración de ácido, se produce un hidrolizado rico en D-xilosa que por fermentación con la levadura *Candida tropicalis* NBRC 0618 genera una importante concentración de xilitol. En nuestro caso, se ha obtenido un rendimiento global de 0,49 kg xilitol kg⁻¹ D-xilosa, frente a 0,39 kg kg⁻¹ sin pretratamiento, con la ventaja de que tras la etapa de hidrólisis ácida queda un residuo formado fundamentalmente por celulosa y lignina, una potencial materia prima para su aprovechamiento vía termoquímica.

Palabras clave: residuo de poda, hidrólisis ácida, fermentación, *Candida tropicalis*, xilitol.