



## DESCUBRIMIENTO Y DESARROLLO DE NUEVOS CLOSTRIDIOS CELULOLITICOS PARA LA PRODUCCION DE BIOCOMBUSTIBLES

Javier A. Izquierdo

Hofstra University, Hempstead, New York, Estados Unidos

javier.izquierdo@hofstra.edu

Palabras clave: *Clostridium*, termofílicos, celulolíticos

Uno de los factores limitantes más importantes en la producción de biocombustibles provenientes de biomasa celulósica es la resistencia de estos materiales a ser convertidos en azúcares que puedan ser fermentados. Muchos de los microorganismos modelo que se han utilizado en esta industria tienen la limitación de no poder degradar o utilizar celulosa y hemicelulosa al mismo tiempo. En esta presentación, se discutirá el descubrimiento de nuevas cepas de *Clostridium clariflavum* provenientes de varias fuentes y ambientes termofílicos, así como también algunas de las propiedades de estos organismos que los hacen extremadamente prometedores. En nuestros estudios, hemos encontrado que el *C. clariflavum* no solo es más efectivo degradando celulosa y hemicelulosa, sino que también es capaz de utilizar la xilosa como único sustrato de crecimiento. Las capacidades de este clostridio son tan únicas en comparación con organismos similares como el *Clostridium thermocellum*. Que nos han llevado a obtenerla secuencia de los genomas de dos de sus cepas: DSM19732 y la cepa ambiental 4-2a. Estos genomas han revelado una gran variedad de mecanismos que nos están ayudando a entender las capacidades del *C. clariflavum*. Dichos mecanismos incluyen la presencia de nuevas enzimas glucósido hidrolasas, vías metabólicas para la utilización de xilosa y piruvato, así como nuevas estructuras celulosómicas que permiten acceso a los sustratos celulósicos.