

Ciencia y tecnología al día

Planta piloto de fermentación

La fermentación es un proceso en el cual una masa que contiene azúcares (mosto) se transforma en etanol por acción de levaduras. En la región centroccidental se encuentran un gran número de industrias dedicadas a la producción de etanol, además de los productores artesanales. Por ello, en el Laboratorio de Operaciones Unitarias del Departamento de Química del Vicerrectorado Barquisimeto de la Unexpo, se plantea formar un área de investigación para estudiar las reacciones de fermentación, cuyo objetivo es fortalecer y dar apoyo a todas estas industrias de la región en cuanto a la investigación y desarrollo de nuevos productos y mejoras en el proceso de fermentación.

Las industrias encargadas de la elaboración de esta materia prima podrán contar con una planta piloto, con la cual se realicen pruebas para optimizar proceso productivo, sin tener que detener o usar toda la infraestructura de fábrica y las consecuencias que esto deriva.

Actualmente, el profesor Francisco Segovia, adscrito al Departamento de Ingeniería Química, con el apoyo del proyecto Desarrollo de una Línea de Destilación para Realizar Investigaciones de Producción de Alcoholes a partir de Material Orgánico, enmarcado en la Locti, se ha dado a la tarea de darle forma a la idea y obtener un prototipo de planta piloto destinada para tal fin, con un grupo de estudiantes de la especialidad.

La planta piloto surtirá beneficios académicos importantes, ya que los estudiantes y el personal docente podrán visualizar y entender con mayor profundidad el proceso de obtención de etanol y así estar mejor preparados para enfrentar los retos que implica estar en este tipo de industria.

Redes de sensores inalámbricas

Imaginemos un mundo en el que podamos predecir un peligro de incendio forestal, la aproximación de una tormenta, la posible propagación de un virus o bacteria que pueda ocasionar una epidemia, o simplemente una casa u oficina controlada remotamente, donde se habiliten dispositivos electrónicos que interactúen entre ellos, sin la presencia humana. Por otra parte, en el ámbito de la salud, monitorizar pacientes y dar respuesta a emergencias en tiempo real.

Todo esto es hoy posible, gracias a las redes de sensores inalámbricas. En la actualidad, éstas se encuentran en plena efervescencia, por lo que se espera evolucionen significativamente, minimizando aún más sus dimensiones, empleando nanotecnología y fuentes de energía tomadas del propio medio ambiente, el cual es uno de los temas de estudio que se encuentra realizando la ingeniero Ángela Daboin, docente del Departamento de Ingeniería Electrónica del Vicerrectorado Barquisimeto.

Estas redes constituyen un puente entre mundo virtual de la tecnología de información y el mundo físico real, representando un cambio del paradigma tradicional de las comunicaciones personales entre humanos, hacia una comunicación autónoma entre dispositivos.