Innovación en Universidades como compromiso con el desarrollo sostenible del país.

Dra. Ingrid Carvacho Contreras

Directora de Investigación

Universidad Católica del Maule

En septiembre de 2015, la Organización de Naciones Unidas adoptó en acuerdo con diversos actores tanto de la sociedad civil como con representantes de estado, una agenda común de desarrollo sostenible. Esta incluye una serie de objetivos relacionados con distintos tópicos, dentro los cuales uno de los ejes centrales es la protección del planeta. Adicionalmente, y siguiendo con esta tendencia mundial, nuestro país promulga en el 2016, la Ley Marco Para la gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (Ley REP, N° 20.920). Esta ley busca regular los residuos de seis productos prioritarios donde destacan neumáticos y envases y embalajes, entre otros. Este escenario mundial nos invita a buscar soluciones conducentes al desarrollo de tecnologías en armonía con el planeta donde la investigación que se da en nuestras universidades puede ser determinante en cumplir con un desarrollo sostenible.

La Universidad Católica del Maule ha tomado este desafío generando líneas prioritarias dedicadas al medioambiente, recursos naturales y energía; donde el sub-área biotecnología ha sido fuertemente desarrollada en la institución. Actualmente, el grupo de investigación en bioprocesos, y en sintonía con la ley REP, busca lograr la biodegradación del caucho, a través de la identificación de microorganismos que tengan enzimas que posean una alta actividad de degradación de los distintos componentes de este material, partiendo de su materia prima más directa, es decir, neumáticos. El proceso incluye producción a gran escala de bacterias y hongos conteniendo enzimas que llevan a cabo este proceso, que además requiere un monitoreo constante de la toxicidad de los productos derivados del ciclo de degradación. El proyecto fue generado en colaboración con Alemania donde se hicieron los estudios básicos (caracterización bacteriana y enzimática), y luego, ha sido desarrollado en el Maule con el fin de, además, implementar estrategias para la utilización de los productos derivados de esta en la generación de nuevos materiales.

Asimismo, es de especial interés para la Universidad Católica del Maule, poder contribuir al reciclaje con impacto regional, y donde, además, podamos apoyar con innovación basada en investigación a las empresas de la zona. En este punto, la Universidad, ha establecido un contrato tecnológico con Viñedos Emiliana, Concha y Toro y Cono Sur que busca valorar sus residuos para la generación de enmiendas de suelo, dentro de un plan denominado “Vitivinicultura circular”. En este punto, los investigadores han realizado análisis de sustrato, optimización de procesos de compostaje, con hongos y bacterias especialmente identificados para el tratamiento de los distintos residuos de estos viñedos.

Además de la ley REP, Chile firmó el Pacto Chileno de los Plásticos (PCP), que busca disminuir consumo de plástico per cápita. Se busca que todos los plásticos deban ser reciclados, o alternativamente, se deben ocupar plásticos que sean completamente biodegradables. Actualmente, científicos de la Universidad, están trabajando en envases biodegradables para exportación basados en residuos industriales. Esta apuesta busca reemplazar la actual producción de envases a partir de cultivos, además de contribuir al reemplazo de envases tradicionales provenientes de la industria petroquímica. El uso de residuos industriales se plantea como una opción plausible especialmente en la actualidad donde se ha detectado una escasez mundial de plásticos biodegradables, como es el caso del PLA (ácido poliláctico).

Finalmente, y debido a que la investigación es un elemento crítico para la generación de nuevas tecnologías, reconocemos la importancia de realizar análisis de ciclos de vida para cada producto, con el fin de demostrar los beneficios ambientales, más allá de los bioprocesos. Estamos conscientes que la innovación sustentable implica estrategias inteligentes que incluyan investigación, transferencia y tecnología, y que estas se verán beneficiadas por una comunicación fluida con las empresas e industrias, además del diálogo internacional tan necesario para no cometer errores ya evidenciados. Creemos firmemente que nuestras instituciones están preparadas para este desafío.