

Latitud, una fundación del LATU que promueve la investigación, el desarrollo y la innovación



La Fundación Latitud tiene como objetivo la planificación y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación que se adapten a las necesidades de la industria y del sector productivo, con el respaldo del LATU. Su gerente, el ingeniero Gustavo Domínguez, dijo a *Somos Uruguay Revista* que su misión es brindar soluciones innovadoras y de valor que se anticipen a las demandas mundiales, a través de la investigación aplicada, la vinculación tecnológica y el trabajo en redes, para impulsar el desarrollo sostenible del país

Con qué objetivos trabaja Latitud?

Latitud es una fundación que pertenece al Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), que tiene como objetivo brindar al sector productivo soluciones innovadoras, que introduzcan ciencia y tecnología en los productos, servicios y procesos de las empresas, de manera que puedan aumentar sus exportaciones y su competitividad, generen productos o procesos más sustentados.

bles con el ambiente e impacten en la economía del país.

Trabajamos a base de proyectos, que tienen que cumplir determinados requerimientos para poder presentarse. Uno de los requerimientos es que sean de investigación aplicada, y que haya una empresa o asociación detrás.

Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), ¿es en estos conceptos que se basan las líneas de trabajo de Latitud?

Sí, nuestras líneas de trabajo se basan en esos tres conceptos; y dependiendo de lo que la empresa o el sector productivo estén solicitando, se trata de investigar para generar conocimiento para determinada área, o se trabaja en el desarrollo de un proceso o de un producto, o en la innovación, con la introducción en el mercado de una nueva forma de hacer o de un producto distinto.

Nosotros en general basamos nuestras capacidades en función de las demandas de las empresas. Primero identificamos si para las demandas de empresas o sectores hay soluciones —de estantería—. Cuando no hay ese tipo de soluciones es cuando vienen acá y les planteamos las alternativas que se pueden estudiar.

Se priorizan las que la empresa considere mejores, y a partir de ese momento buscamos socios, que pueden ser del sistema universitario, de empresas de otros lados, etcétera. Trabajamos con universidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras, con empresas, con todos aquellos que entendamos que pueden aportar una solución. Ahí se hace una propuesta y —si la empresa lo acepta— se comienza a desarrollar el proyecto.

Ese proyecto puede tener foco en investigación, si lo que se busca es entender el problema, o puede tener foco en la parte de desarrollo, y ya buscamos una solución a un problema específico. Muchas veces hay combinación de las dos cosas.

La Fundación Latitud cuenta con el equipamiento y el soporte de los laboratorios del LATU, para, a través de esos proyectos, desarrollar soluciones posibles.

Dentro de esos objetivos tienen varias líneas de acción, separadas por rubro, ¿cuáles son?

Nosotros trabajamos con el sector de alimentos, de ambiente y con el sector forestal. Y muchas veces con distintas tecnologías que van cruzando las diferentes áreas. Tenemos representación en distintas cadenas.

SECTOR ALIMENTOS

Participamos de la Red Tecnológica de Lácteos, en la que hay un proyecto que compara distintos sistemas productivos, y hacemos la evaluación desde el punto de vista industrial de cuáles son las características de ese producto.

También tenemos participación en sectores como la industrialización del arroz, con proyectos con la gremial de Molinos Arroceros, o con la Red Tecnológica del Arroz, trabajando en conjunto con técnicos del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), de la Asociación de Cultivadores de Arroz y la gremial de Molinos para caracterizar las nuevas variedades genéticas y definir dentro de qué categoría se pueden llegar a comercializar después, y qué mercados aceptarían esas variedades.

Tenemos trabajo también con la parte de inocuidad. En esa área hay varios proyectos que buscan determinar cuáles son las características que tienen nuestros productos del punto de vista de la inocuidad, que tiene que ver con la composición de los alimentos (por ejemplo, si hay residuos de algún agroquímico que pueda ser nocivo para la salud, o si hay toxinas).

En estos proyectos se busca por un lado conocer cuál es la realidad del sistema productivo, y por otro ver si hay algún tipo de acción de mitigación o reducción de este tipo de agentes para mejorar los procesos posteriores. Esto de alguna manera es lo que abre la puerta a la exportación de los productos, que tienen que cumplir con una serie de requerimientos. Lo que asegura este tipo de proyectos es que estamos trabajando de la manera correcta, y si hay oportunidades de mejora, saber dónde están y poder encausarlas.

AMBIENTE Y AGUA

Estamos trabajando en proyectos sobre tecnologías de tratamiento de aguas, como efluentes que mejoren su impacto sobre el ambiente. Tenemos proyectos que tratan de recuperar parte de lo que hay en ese efluente de manera que genere un valor adicional a la empresa, que se pueda volver a usar.

Actualmente hay proyectos que tratan de recuperar fósforo, que representa uno de los grandes problemas que tienen nuestras aguas; entonces, si se encuentra una forma para reducirlo en nuestros efluentes, seguramente se esté impactando positivamente donde se vierta el agua. Hay también proyectos en los cuales se busca reducir la toxicidad de esos efluentes, hay proyectos que buscan cómo aprovechar lodos de efluentes, y en general se está tratando también de integrar las nuevas tecnologías, como mediciones en línea, para hacer un control y monitoreo más exhaustivo de lo que está pasando.

BIOECONOMÍA SOSTENIBLE

La parte de bioeconomía comprende un enfoque en la mayoría de los proyectos, para tratar de sacar el mayor valor del producto que tiene la empresa, que por lo general proviene de la parte productiva e industrial. Por ejemplo, en los aserraderos se generan muchos residuos, y tratamos de darles un uso, aprovechando al máximo la materia prima que ingresa a la empresa, y provocando el mínimo impacto negativo en el ambiente. En general hay muchos proyectos que apuntan a recuperar algo de algún efluente, o a utilizar el residuo de una empresa. Por ejemplo, a empresas que fabrican jugo de naranja les hemos hecho propuestas de distintas alternativas para valorizar sus residuos. Intentamos que la solución sea innovadora en el producto, en el proceso o en la valorización.

BIORREFINERÍA

La biorrefinería en la que estamos trabajando es en base forestal. Uruguay tiene una cantidad enorme de recursos forestales, hay

mucha disponibilidad, hay mucho material que queda en el campo cuando se hace una poda. En los aserraderos la proporción de madera que sale como tal es un 50 %, el otro 50 % queda en chips o en aserrín; entonces hay un montón de material con el que se puede trabajar, sea residuo o material forestal destinado para algún fin de bio-refinería.

Es un área bastante nueva a nivel mundial, en la cual se trata de sustituir por base biológica, buscando una fuente alternativa al petróleo. Pueden ser cultivos energéticos, que son más densos, con más biomasa, y que crecen rápido, como el *switchgrass*, y que se pueden usar para generar biocombustibles o algún tipo de productos químicos.

Por ejemplo, tenemos un convenio con Ancap para evaluar la madurez de la tecnología para el procesamiento de la biomasa. Ancap tiene toda la parte de bioetanol y biodiésel, que son generados a partir de granos, y lo que nosotros estamos viendo es cuál sería el paso siguiente a eso, en el que se podría producir bioetanol a partir de madera de pino o de eucalipto, o de alguno de estos cultivos que mencionamos. Tenemos proyectos en conjunto que evalúan su potencial de producción mediante una tecnología que se llama explosión por vapor. Es la forma en la cual se rompe la estructura y se comienza el proceso.

TECNOLOGÍA DE LA MADERA

En este sector lo que tenemos son capacidades para ayudar en la parte de industrialización de la madera. Puntualmente hay algunos proyectos con alguna empresa, en conjunto con la Universidad de la República e INIA, para entender y ver cómo controlar desde el punto de vista industrial los procesos que se llaman "de madera normal" (que crece más tensionada de un lado del tronco).

También estamos dando soporte a unos grupos de UNIT que están generando normativa referente a madera estructural. Una de las posibilidades de desarrollo que posee Uruguay en el área de la madera tiene que ver con su utilización para fabricar elementos de construcción. Entonces


para muchos de esos elementos es necesario que haya una norma que establezca cuál es la calidad adecuada de la madera para construir un tirante, una viga, un cerramiento, etcétera.

En estos proyectos se busca conocer las características de la madera que crece en el país, cuál es su resistencia, entre otros, y establecer una norma nacional que permita clasificar y utilizar la madera en forma segura. Con las normas se acotan los riesgos de una utilización incorrecta.

RELACIONAMIENTO INTERINSTITUCIONAL

Somos una organización flexible, tratamos de amoldarnos a las demandas de las empresas. En cuanto a capacidad, tenemos un equipo de 20 personas en staff, y el resto (unas 20 más) trabajan bajo modalidad de contrato a proyecto. Esas personas que se contratan se incorporan para complementar una capacidad nuestra. Es gente que viene de distintas disciplinas: químicos, bioquímicos, biólogos o ingenieros industriales, de acuerdo a los proyectos, para dar una mirada lo más global posible sobre los problemas. También complementamos las capacidades con gente que puede venir de diferentes universidades, de otras empresas, de distintas reparticiones estatales, institutos, agencias de desarrollo, etcétera.

En cuanto a universidades, hay muchos estudiantes que vienen a realizar aquí sus pasantías, sus trabajos finales de carrera, sus tesis de maestría. Cuando llegan estudiantes extranjeros, para nosotros es una forma de que el trabajo quede en el ámbito local, que resuelvan un problema que es una necesidad de empresas uruguayas.

Lo otro que nos dejan es información que nos permite proponer nuevos proyectos, identificar oportunidades para trabajar *a posteriori*. Muchas veces esos trabajos académicos terminan siendo la punta de un proyecto que después se presenta a una empresa para resolver un problema específico. Ahí está también la innovación. 

El caso de las nueces pecán

Es un proyecto interesante que se nos planteó a través del programa Canelones Exporta de Somos Uruguay Educa, que trabaja junto a la Asociación de Productores de Pecán del Uruguay, y estamos analizando cómo poder participar.

Nosotros entendemos que hay que tratar de generar las herramientas necesarias para caracterizar los atributos de las nueces que se producen en Uruguay, cómo se pueden modificar por los procesos por cosecha, sea por secado, sea por las condiciones de almacenamiento y envasado posteriores, que puedan incidir en la calidad del producto, o del punto de vista de inocuidad, o del punto de vista de preferencia del mercado por algún tipo de variedad. No solamente el mercado local, sino el mercado de exportación y sus posibles limitantes o requerimientos.

En Uruguay hay distintas variedades, y de momento no sabemos si hay diferencias sensoriales entre ellas, si desde el punto de vista sanitario es preferible una u otra, si hay alguna variedad más susceptible al ataque de algún hongo. Ese es el tipo de proyecto que se podría implementar, en el cual el resultado sería conocer a fondo cuáles son las características del producto nacional, compararlo con productos que vengan de otros países de referencia y asegurar que tenemos las condiciones como para exportar a determinados mercados que hay que identificar.