

Agrobótica

El avance tecnológico de las últimas décadas es innegable y por completo tangible incluso en nuestra vida cotidiana. Permanentemente se desarrollan dispositivos electrónicos más complejos, pequeños y económicos, que se utilizan para facilitar todas las actividades humanas. El sector agropecuario no fue indiferente a estos avances. Por el contrario, ya en la década del 90 comenzaron a aparecer tecnologías que permitían no solo automatizar diferentes tareas, sino también brindar importantes herramientas para medir y controlar distintas variables del entorno en el cual se desarrollaba la actividad. Estos cambios permitieron además poner en agenda la necesidad del uso racional de los recursos.

Partir del concepto de agroelectrónica (entendida como la técnica que se centra en el desarrollo de soluciones electrónicas para el sector agroindustrial) es posible determinar diferentes interdisciplinas que se desarrollan en el marco de la misma. Entre ellas se encuentran las agrotICs, la agroinformática y la agrobótica, un término de reciente aparición que hace referencia al desarrollo e implementación de la robótica al servicio de las problemáticas agropecuarias. La agrobótica es una interdisciplina que involucra a la robótica, la mecatrónica, que conjuga las ingenierías en electrónica, mecánica y de control, y la informática, con foco en la inteligencia artificial.

En la actualidad, prácticamente todas las maquinarias agrícolas se encuentran dotadas de algún automatismo electrónico que facilita su uso y, al mismo tiempo, mejora la eficiencia. La tendencia actual se orienta hacia la automatización, para llegar al punto de que el operador deje de serlo y pase a supervisar el funcionamiento de uno o varios equipos autónomos, que toman decisiones y actúan en base a las variables que pueden captar en tiempo real. En este escenario la agrobótica tendrá un papel preponderante.

La perspectiva de esta nueva disciplina se potencia por otros avances que ya son una realidad. Las telecomunicaciones tienen un gran impacto en los dispositivos y en los servicios que se vienen. La posibilidad de tener un control remoto *on-line* de maquinarias e instalaciones ya es una realidad y se

intensifica con la adopción de nuevas y más veloces redes de datos.

En pocas palabras, automatismos, precisión, eficiencia, uso racional de insumos... a esto se apunta con estas nuevas disciplinas y es ahí donde la agrobótica tiene mucho para ofrecer.

Si bien en la actualidad la oferta internacional de sistemas electrónicos e informáticos es abundante, generalmente estos dispositivos no se adaptan adecuadamente a las condiciones productivas de nuestro país, ni tampoco a las necesidades específicas del sector. Muchas veces estas costosas tecnologías tienen un impacto menor para la inversión que representan, lo que desalienta su uso y priva a los productores de un posible incremento de su productividad.

En base a estas reflexiones, ¿cómo se posiciona el INTA ante estos nuevos desafíos? La realidad indica que la Institución acompaña estos procesos desde sus inicios. Incorpora en su agenda distintos temas emergentes –entre los que se destaca la agrobótica–, forma profesionales y enfrenta el gran desafío que implica el desarrollo de nuevas tecnologías.

Cualquier proceso de innovación lleva en sí mismo un alto grado de incertidumbre y riesgo que, en muchos casos, el sector privado no está dispuesto a correr. Es allí donde la investigación del sector público es fundamental como puntapié inicial y apoyo al sector privado.

En este sentido, el INTA juega un rol central al desarrollar y acercar nuevas tecnologías al sector agroindustrial. Actualmente la institución posee diversos grupos avocados a la temática distribuidos en el territorio, que atienden las demandas regionales.

Contar localmente con el conocimiento de estas disciplinas permite no solo el desarrollo nacional de tecnologías innovativas, sino también posibilita tener recursos humanos especializados en el análisis de las nuevas tecnologías que se desea incorporar al ambiente productivo. Esto último permite disminuir el riesgo de incorporar dispositivos no apropiados o pensados para otro tipo de ambiente, a la par que crea capacidades internas para el desarrollo genuino de tecnologías.