

Los productores agrícolas se ven enfrentados a una serie de problemáticas que, gracias a la innovación y la investigación, pueden ser resueltas y ayudar a contar con campos más productivos.

Uno de los problemas más complicados es determinar el momento adecuado de la cosecha de los frutos; ya que es necesario caracterizar la madurez de estos mismos. Actualmente, para poder realizar esta acción se hace necesario llevar los frutos al laboratorio, lo que complica más la labor del productor.

Es por esto que, tras conocer esta problemática al hablar con los productores, en el Laboratorio de Robótica de Campo, de la [Universidad de Concepción](#), se desarrolló un dispositivo que permitiera determinar algunos parámetros de madurez en el mismo huerto; mientras un especialista lo recorre.

“La principal ventaja de este dispositivo es generar el dato en terreno; lo que permite cuantificar numéricamente, por ejemplo, la firmeza de la fruta”, explicó a PortalFruticola.com el Dr. Christian Correa, profesor del Laboratorio de Investigación en Robótica de Campo de la Universidad de Concepción.

A su vez, Correa agregó que “el dispositivo permite georreferenciar el dato; lo que permite visualizar cómo se distribuye para metro de calidad y cómo evoluciona con el tiempo. Esto permite tomar decisiones informadas, basadas en datos”.

Funcionamiento del dispositivo

El dispositivo permite determinar, en terreno y en unos pocos segundos, el valor de la firmeza de un fruto. Ello, a través de una curva de esfuerzo y deformación.

“Por otra parte, el dispositivo captura una imagen de transmitancia que nos permite, a través de técnicas de inteligencia artificial, identificar zonas con daño mecánico o gelificaciones. A lo anterior le sumamos la georreferenciación del dato; característica que nos permite visualizar su distribución espacial y evolución en el tiempo”, explicó Correa.

Este dispositivo puede ser utilizado en arándanos, [cerezas](#) y frutos menores a 30 mm. No obstante, de acuerdo con Correa, se está pensando en una expansión que permita medir la firmeza en frutos de mayor tamaño como kiwis y manzanas.

Ejecución y comercialización

La patente de este dispositivo fue adjudicada en 2016, sin embargo, aún no se hacía el paso final para darle forma al producto. Es decir, mejorarlo, crear la tecnología y, posteriormente, comercializarla.

Al respecto, la gestora tecnológica de la Oficina de Transferencia y Licenciamiento de la Universidad de Concepción, Muriel Sandoval, explicó a PortalFruticola.com que comenzó a buscar una empresa que estuviera a cargo de la fabricación y validación del producto.

“Le pregunté al profesor Correa y él me habló de TRION una Start-Up, compuesta por alumnos que habían participado en el desarrollo de este dispositivo. Conversamos y en diciembre se abrieron unos fondos de CORFO de Súmate a Innovar, al que postulamos con el dispositivo, junto a TRION”, explicó Sandoval.

La empresa TRION, conformada por los ex alumnos de la Universidad de Concepción, Alan Vera, Pablo Velásquez y Fernando Bolaño, se formó a fines de 2017.

Al respecto, Alan Vera comentó a PortalFruticola.com que les costó tomar la decisión de unirse a este proyecto, ya que no contaban con tantos recursos como otras empresas. Sin embargo, el haberse adjudicado el fondo de CORFO permitió que quisieran salir adelante con el desarrollo.

Vera aprovechó la instancia para mencionar que crear tecnología en Chile es un camino difícil; y que ojalá que las empresas como TRION tuvieran la oportunidad de seguir postulando a fondos como los de CORFO y de poder practicar el ensayo y error. “En el fondo poder levantarse después de caer”. Comentó que “espero que a raíz de la pandemia se haga una política de Estado con más fondos para la ciencia”.

Estado actual y proyecciones

El profesor Correa comentó que, actualmente, se está desarrollando la versión 3 del dispositivo. Ello con el foco en comercializar una versión que pueda operar de forma continua en terreno.

“Estamos refinando nuestro desarrollo para mejorar, no solo la usabilidad del dispositivo, sino que también la del software asociado, de modo de que sea fácil de usar y de mantener”, puntualizó Correa.

A su vez, Correa comentó que esperan tener la versión comercializada y validada al término de esta temporada; con el objetivo de empezar a venderla masivamente a la brevedad.

Finalmente, el profesor especificó que el dispositivo “contribuye a cerrar la brecha digital, permitiendo la toma de decisiones basadas en datos; cuestión que, sin duda, permite mejorar la competitividad del país. Esta línea de investigación aplicada la desarrollamos en el Centro para la manufactura avanzada (CMA); y es una de las principales áreas de acción de la Facultad de Ingeniería Agrícola ubicada en el corazón agrícola de Ñuble”, puntualizó.