

El CITA patenta un procedimiento capaz de medir el estado hídrico de elementos laminares mediante el empleo de radiación electromagnética en el rango de las microondas

CITA informa

Su aplicación abarcaría diferentes campos desde temas de producción agraria a verificación en procesos industriales del secado de materiales o en otros sectores como la restauración de obras de arte.

El Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, organismo adscrito al Departamento de Industria e Innovación, en colaboración con el Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid, ha desarrollado un procedimiento de medida del contenido en agua de elementos laminares de matriz celulósica o proteínica, para conocer el grado de humedad o de secado de por ejemplo las hojas de una planta.

Esta técnica pionera que permite la evaluación de este parámetro de manera rápida, sencilla y no invasiva ha sido desarrollada por el equipo de investigación liderado por el Dr. Eustaquio Gil-Pelegrín, de la Unidad de Recursos Forestales del CITA, con el objetivo de solventar la problemática existente en la actualidad acerca de la medida fiable y no destructiva del grado de humedad en elementos laminares, tanto en productos naturales como industriales.

Aunque la principal intención es el uso de esta técnica para el seguimiento del estado hídrico en plantas vivas, el amplio rango dinámico del procedimiento sugiere que también podría ser empleado para el seguimiento del proceso de secado en industrias agrarias de transformación, como la de producción de tabaco o té y también para la industria papelera. La conservación y restauración de documentos sería otro posible campo de actuación para esta herramienta.

En este método para la medida del contenido en agua de elementos laminares se utiliza una antena plana, sobre la que se deposita el elemento laminar a medir, conectada mediante un dispositivo separador con un generador de microondas u oscilador y un detector de la energía reflejada. La medida del contenido en agua se calcula en función de este último parámetro.

Las ventajas de este desarrollo frente a los métodos convencionales son varias; su carácter portátil es susceptible de ser empleado en campo, propicia su uso para la medida directa de la humedad de las hojas de una planta viva sin producir daños y, por lo tanto, su empleo para medidas repetidas en el tiempo y así obtener una visión continua de la fisiología de ese órgano, a diferencia de los métodos habituales para este tipo de medida que al ser destructivos impiden la reutilización del material estudiado y dificultan así el seguimiento. Otro importante beneficio es que la técnica supera en precisión y factor de linealidad al procedimiento convencional de infrarrojos, que es de los más comunes y fiables en la actualidad, eliminando sus inconvenientes de posibles daños a las hojas. Por último resaltar que la baja energía de la señal utilizada, menor que la emitida por cualquier teléfono móvil convencional, garantiza la ausencia de daños tanto al producto a medir como a las personas del entorno.

El mismo equipo del CITA junto al Dr. Tomas Gómez Álvarez Arenas del CSIC ya perfeccionó hace un par de años un dispositivo basado en la resonancia acústica en el rango de ultrasonidos con acople al aire que es capaz de realizar un completo seguimiento del estado hídrico de las hojas. Respecto del ahora presentado, este dispositivo ofrece más información pero exige un equipamiento más complejo y caro, por lo que ambos sistemas deben ser contemplados como complementarios en el futuro.

El CITA de Aragón es un organismo público de investigación perteneciente al Departamento de Industria e Innovación, del Gobierno de Aragón cuya misión es conseguir beneficios para la sociedad para la cual trabaja, mediante la investigación, el desarrollo tecnológico, la formación y la transferencia en materia agroalimentaria y medioambiental.

Repercusión en medios

	Medio (y enlace)
Patentan un procedimiento para medir la humedad de las hojas de las plantas	Agencia SINC
Patentan un procedimiento para medir la humedad de las hojas de las plantas	Ecoticias
EL CITA patenta un procedimiento capaz de medir el estado hídrico de los elementos laminares	Europa Press
Patentan un procedimiento para medir la humedad de las hojas de las plantas	Tendencias21
EL CITA patenta un procedimiento capaz de medir el estado hídrico de los elementos laminares	20minutos
El Cita patenta un procedimiento para medir el estado hídrico	Diario del Alto Aragón
Patentan un procedimiento para medir la humedad de las hojas de las plantas	Blog del Ambientalista
Patentan procedimiento para medir humedad en hojas de las plantas	Argentina on
EL CITA patenta un procedimiento capaz de medir el estado hídrico de los elementos laminares	La Información
El CITA patenta un procedimiento capaz de medir el estado hídrico de elementos laminares	Crónica de Aragón
El CITA patenta un procedimiento capaz de medir el estado hídrico de elementos laminares	Aragón Hoy
Desarrollan una técnica para medir el agua en las hojas de las plantas	El Periódico de Aragón
Desarrollan una técnica para medir el agua en las hojas de las plantas	ABC.com
Desarrollan una técnica para medir el grado de humedad en las hojas de las plantas	Agroinformación
EL CITA patenta un procedimiento capaz de medir el estado hídrico de los elementos laminares	Gente en Zaragoza
Patentan un procedimiento capaz de medir el estado hídrico de elementos laminares	iagua