

La UPCT apuesta por el estudio del nexo agua, energía y alimentos

AGRICULTURA

Investigadores pertenecientes al Grupo Diseño y Gestión en Agricultura de Regadío (DYGAR) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) están estudiando la compleja interrelación que existe entre el agua, la energía y los alimentos para poder



Imagen de unos regadíos. :: LV

conseguir así un desarrollo sostenible. Los trabajos han estado dirigidos por el Dr. Bernardo Martín y el Dr. Victoriano Martínez. Entre las aplicaciones de estos trabajos está aumentar la productividad hídrica y energética de los cultivos agrícolas mediante la aplicación de las nuevas tecnologías. Las conclusiones de esta investigación se han publicado en 'Energy', 'Computers and Electronics in Agriculture' y 'Agricultural Water Management'. Informa: Cartainnova.

I Congreso Nacional de Jóvenes Historiadores del Arte

PATRIMONIO

El Departamento de Historia del Arte de la Facultad de Letras de la UMU organiza el I Congreso Nacional de Jóvenes Historiadores del Arte los próximos días 27 y 28 de febrero, en el Conjunto Monumental San Juan de Dios, en Murcia. Los organizadores

consideran que la valoración social de la Historia del Arte en la Región ha traído consigo un notable incremento de estudios, proyectos y acciones. El objetivo final de estas iniciativas radica en la lectura íntegra de la obra de arte como parte del contexto histórico y cultural de Murcia y de sus territorios limítrofes. Este evento cuenta con el patrocinio de la Fundación Séneca- Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia.

Una de las líneas de trabajo que la Politécnica ha creado es un sistema de comunicación entre vehículos sin conductor

Mediante sensores aplicados a la cabeza, se reconocen las variaciones en el campo eléctrico del cerebro, anticipando los movimientos de una persona

Los sistemas 'fuzzy' o difusos están estrechamente asociados con el concepto de ahorro energético. Según el profesor Cano, «cualquier máquina capaz reaccionar de modo diferente dependiendo de la situación en la que se esté utilizando, generalmente, optimizará el uso de la energía que emplea y es por eso por lo que se les denomina sistemas inteligentes».

Desde el grupo de investigación de Sistemas Neuroborrosos de la UPCT se están desarrollando diversas líneas de trabajo en este ámbito, sobre todo en colaboración con otros departamentos, ya que las posibilidades que ofrece esta tecnología son múltiples.

Una de las investigaciones se llevó a cabo a petición del profesor de ingeniería térmica José Ramón García. Indica que «hace unos años, gracias a la desaparecida AR-GEM (Agencia de Gestión de la Energía de la Región de Murcia), la Universidad pudo montar una planta experimental de refrigeración asistida por energía solar. El fabricante de la maquinaria que se empleó no ofrecía demasiada información sobre el funcionamiento de la misma, por lo que, tras un periodo de recogida de datos, éstos le fueron facilitados al profesor Cano, quien fue capaz de modelar el funciona-



José Ramón García, profesor de Ingeniería Térmica, en la UPCT. :: J.M. RODRÍGUEZ/AGM



Modelo de vehículo y, en detalle, sistema de control. :: LV

miento del sistema sin conocer previamente su estructura interna».

Otra de las líneas de trabajo se ha realizado en apoyo al equipo del profesor de Ingeniería de Telecomunicaciones, Rafael Toledo. «Disponían de unos datos de medidas GPS correspondientes a una serie de vehículos experimentales y perseguían el desarrollo de un sistema de bajo coste que permitiese comunicar vehículos entre sí sin la necesidad de un conductor», según José Manuel Cano.

Este investigador explica que «el objetivo principal de esta idea era mejorar la velocidad de reacción de los vehículos ante posibles cambios en la conducta de los demás, es decir, que si, por ejemplo, uno de los automóviles iba a frenar el resto de los vehículos fuesen capaces de detectarlo para evitar una colisión». Quizá este sistema se pueda aplicar algún día a vehículos reales.

Pero quizá la línea de trabajo más destacada que está llevando a cabo actualmente el profesor Cano sea la que

se ocupa de la clasificación de señales de electroencefalogramas (EEG).

Estas señales miden el funcionamiento del cerebro. «Se recogen a través de diferentes sensores instalados sobre la cabeza y miden las variaciones en el campo eléctrico que son debidas a la actividad de las neuronas, a su funcionamiento, lo que genera una interferencia que puede ser detectada», detalla el científico. Asegura que «ese tipo de sensores puestos en la cabeza nos van a permitir tener una idea de

cuál es la actividad dentro de la zona exterior del cerebro, aunque las utilidades de este trabajo aún está por determinar. Por ejemplo, en el caso de personas con movilidad reducida se podría crear un sistema que pudiera detectar qué es lo que quiere hacer y mediante el desarrollo de sistemas mecánicos hacerlo realidad».

Aunque actualmente esas ideas aún son más propias de la ciencia ficción, el grupo de la UPCT sí ha conseguido desarrollar modelos capaces de detectar si una persona va a mover la mano derecha, la mano izquierda o pensar en una palabra que empiece por una determinada letra; lo que genera tres estados diferenciales o tres etiquetas con las que ellos posteriormente pueden trabajar.

«Aunque puede parecer algo sencillo, no lo es ya que el funcionamiento del cerebro es muy complejo y resulta complicado separar la información útil de la que no está relacionada. Sin duda queda mucho camino por recorrer, pero se están dando pasos acertados», concluye José Manuel Cano.