

## INNOVACIÓN

SABER MÁS  
**¿Qué es el 'bluetooth'?**



Define un estándar global de comunicación inalámbrica que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia seguro, global y sin licencia de corto rango. Los principales objetivos que se

pretenden conseguir con este sistema son facilitar las comunicaciones entre equipos móviles y fijos, eliminar cables y conectores entre éstos, ofrecer la posibilidad de crear pequeñas redes inalámbricas, y facilitar la sincronización de datos entre

los equipos personales. Los dispositivos que usan con mayor intensidad esta tecnología son los de telecomunicaciones e informática personal, como PDAs, móviles, ordenadores, PC portátiles, impresoras y cámaras digitales.

# Parche inteligente para medir el nivel de azúcar en diabéticos

Investigadores andaluces crean un dispositivo que evita el pinchazo de los métodos tradicionales y transmite la información al móvil y al centro médico predeterminado

Eli García Villalón / SEVILLA

En apariencia es como un parche de nicotina –un poco más grueso–, pero, en realidad, se trata de un dispositivo inteligente cuyas características superan las de los convencionales cataplasmas. Ideado por un grupo de investigadores de la Universidad de Sevilla, su objetivo es facilitar la medición de glucosa a los enfermos diabéticos, que podrán evitar el molesto pinchazo de los métodos tradicionales al sustituirlo por un sistema no invasivo e indoloro.

En concreto, se trata de una cápsula a presión que se coloca sobre la piel y que, al estar dotada con unas microagujas –miden una quinta parte de un milímetro–, permite conocer el nivel de glucosa

## "Trabajamos para que el precio sea muy competitivo"

"En este campo se están realizando muchos intentos, pero los sistemas que resultan son complejos y costosos", asegura José Manuel Quero, responsable del grupo de investigación de la Escuela de Ingenieros de Sevilla que ha ideado Meditronic –nombre con el que se ha bautizado al invento–. Por ello, su dispositivo pretende salir al mercado a un "precio muy competitivo". En este sentido, el parche –la parte que engloba al sensor de glucosa, las microagujas, las membranas, el fármaco– será desechable y se prevé que cueste entre dos y tres euros. Sin embargo, el importe del resto del sistema –la parte lectora, la comunicaciones radio con el móvil y el servicio médico– aún no se ha evaluado, aunque tampoco se prevé elevado.



Imagen de un sistema similar al de los investigadores andaluces. ARCHIVO

## Con experiencia en innovaciones móviles

El parche para medir el nivel de glucosa no es el primer invento que desarrollan los investigadores andaluces. De hecho, cuentan con la experiencia de haber ideado otros dos sistemas que también utilizan las comunicaciones móviles –con el apoyo de Nokia–. Por un lado, uno de electrocardiografía consistente en un dispositivo adherido al pecho con capacidad de captar la información y enviarla al teléfono móvil –éste le manda al centro médico–; y otro de detección de medicamentos: éstos están provistos con una etiqueta inteligente –en lugar de un código de barras– que el móvil, previamente configurado, lee para informar al usuario de si es compatible con nuestros afecciones.

sumergido en la primera fase de la investigación –desde hace menos de un año–, que aborda la forma de realizar la extracción del líquido intersticial. Pero su reto no acaba ahí, ya que, en una segunda etapa, quieren idear cómo inyectar la dosis a la persona, según las necesidades de cada momento. "Habría que desarrollar fármacos específicos para nuestro dispositivo, ya que deberían tener una mayor concentración al tratarse de cantidades muy pequeñas; tendríamos que contactar con empresas farmacéuticas dispuestas a trabajar en ello", adelanta Quero.

El equipo de la Hispalense ya cuenta con una patente de su dispositivo y calcula que dentro de un año dispondrá de un prototipo con capacidad de extracción e inyección. No será hasta 2009 cuando empiece la conexión de los mismos con los centros médicos y, paralelamente, trabajarán en su lanzamiento al mercado. La inten-

ción del grupo es crear una spin off que les permita desarrollar y comercializar su propio invento, aunque si esto no fuera posible no tendrían ningún problema en vender la patente a alguna empresa farmacéutica para que lo pusiera a la venta.

Según Quero, existen muchos investigadores a nivel mundial trabajando en este tipo de invenciones, pero hasta el momento nadie ha conseguido un modelo "tan compacto y simple". Además, "los basados en infrarrojos o iones no son tan efectivos como el nuestro", matiza. Y es que su invento aporta dos grandes ventajas: se diferencia de otros parches en que libera el fármaco de forma controlada y sólo cuando el enfermo lo necesita; y existe una monitorización continua del paciente por parte del médico, que es el que supervisa los resultados y el alertado en caso de que se alteren los límites óptimos de glucosa.

## FLASHES TECNOLOGÍA



ARQUEOLOGÍA

### Nerea se hace con el premio de AJE Málaga

Nerea Arqueología Subacuática recibió ayer el IX Premio Joven Empresario de Málaga, un galardón otorgado por la Asociación de Jóvenes Empresarios de la provincia (AJE). Esta firma se hizo con el galardón tras competir con otras nueve compañías. Liderada por cinco jóvenes de entre 27 y 33 años, obtiene 3.000 euros de recompensa y será la representante malagueña en el Premio Joven Empresario Andaluz, mientras que las firmas Almeida Viajes y Avanzada 7 han sido las elegidas por el jurado como finalistas, según informó ayer AJE en un comunicado.

SOFTWARE LIBRE

### Emergya realiza la última versión de Guadalinx

La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa ha adjudicado a la consultora Emergya el desarrollo de la Guadalinx v5, la última versión del sistema operativo libre creado por la Junta. Gracias a este sistema, instituciones, particulares y empresas no tienen que comprar licencias para cada uno de los ordenadores que poseen, con el ahorro que ello conlleva. Con ésta, ya son cuatro las versiones que Emergya ha realizado en la apuesta de la Consejería de Innovación por el software libre.

E-LEARNING

### Formación Digital se expande por América

La firma sevillana especializada en planes de formación para empresas, Formación Digital, ha unido a su actividad en México, Guatemala y Costa Rica, la apertura de una oficina en Chile desde donde pretende abarcar todo el cono sur iberoamericano. En este sentido, la empresa ha firmado un acuerdo con la chilena Edutecno para impartir su formación e-learning.

2  
AÑOS

El grupo de investigación hispalense prevé que, en 2009, pueda colocar su invento en el mercado

sa a partir del líquido intersticial (sustancia presente en la epidermis) sin necesidad de llegar a la sangre, por lo que no duele.

"Pero la novedad del dispositivo realmente reside en que está conectado al teléfono móvil mediante un enlace radio –se diferencia del bluetooth en que consume menos batería–, al que llega un mensaje con la información para que, a su vez, la reenvíe al centro de salud que realiza el seguimiento del paciente", explica el responsable del proyecto, el catedrático José Manuel Quero. En todo este engranaje, el médico es el que debe programar cada cuánto tiempo se tiene que recoger la muestra y la dosis a suministrar, "por lo que existe una supervisión óptima del enfermo", añade.

El grupo de Tecnología Electrónica de la Escuela de Ingenieros de Sevilla –compuesto por ocho personas: ingenieros en Telecomunicaciones e Industriales, así como un médico– se encuentra